NOUVELLES ESPECES GUYANAISES D'*ASTYANAX* S.L. (TELEOSTEI, CHARACIFORMES, CHARACIDAE) A EPINES PELVIENNES, AVEC UNE INTRODUCTION CONCERNANT LE GROUPE

par

J. GÉRY (1), P. PLANQUETTE (2) et P.-Y. LE BAIL (3)

RÉSUMÉ. - L'historique de la découverte des *Astyanax* (*sensu lato*) à épines est brièvement présenté. Une clé récapitulative des espèces à épines pelviennes, dont de nombreuses non nommées, est proposée. Quatre nouvelles espèces guyanaises sont décrites: *Astyanax ocellatus* n. sp., *A. maroniensis* n. sp., *A. meunieri* n. sp. et *A. keithi* n. sp. Deux formes géographiques proches d'*A. keithi* sont décrites mais non nommées.

ABSTRACT. - New species of Guianean *Astyanax* s.l. (Teleostei, Characiformes, Characidae) with pelvic spines, with an introduction concerning the group.

A brief historical account of the discovery of pelvic spines species in the genus *Astyanax* (*sensu lato*) is given. A key to the species with pelvic spines, several of them not named, is proposed. Four new Guianean species are described, i.e.: *Astyanax ocellatus* n. sp., *A. maroniensis* n. sp., *A. meunieri* n. sp., and *A. keithi* n. sp. Two geographical forms close to *A. keithi* are described but not named.

Mots-clés. - Characidae, *Astyanax*, Guianas, Pelvic spines, Taxonomy, New species.

Eigennann (1911) a signalé la présence d'épines pelviennes pointant vers l'avant chez deux Tetragonopterinae qu'il avait nommés *Deuterodon acanthogaster* et *Astyanax mucronatus*, cela à l'occasion de la description de la première espèce. Par contraste avec les autres *Deuterodon* et *Astyanax* qui ont les os "innominés" (os pelviens) "faibles et cachés", ces deux espèces ont: "les os pelviens très forts, s'écartant vers l'extérieur, leur extrémité pointant comme une épine, l'espace (prépelvien) entre eux concave". En 1966, l'un de nous (J.G.) avait signalé la présence de ce caractère chez *Astyanax polylepis* ainsi que chez deux *Astyanax* du haut Rio Juruena "encore non décrits". A l'occasion de la description d'une nouvelle espèce du Haut Rio Negro à épines pelviennes saillantes, *Astyanax scologaster*, Weitzman et Vari (1986) ajoutent à ce groupe *Astyanax essequibensis*, *A. zonatus* et *Deuterodon pinnatus*. Ils distinguent une "sous-unité" de 4 petites espèces d'*Astyanax* au sens restreint, *A. essequibensis*, *A. mucronatus*, *A. zonatus* et *A. scologaster*, et 2 *Deuterodon* au sens de Eigenmann (voir Géry *et al.*, 1988), *D. pinnatus* et *D. acanthogaster*, qui ont en commun des dents aplaties d'arrière en avant sans cuspide cen-

(1) Chemin du Plantier, 24200 Sarlat, FRANCE.
(2) Laboratoire d'Hydrobiologie, INRA Guyane, BP 709, 97387 Kourou Cédex, GUYANE FRANÇAISE.
(3) Laboratoire de Physiologie des Poissons, INRA, Avenue du Général Leclerc, 35042 Rennes Cédex, FRANCE (correspondance).

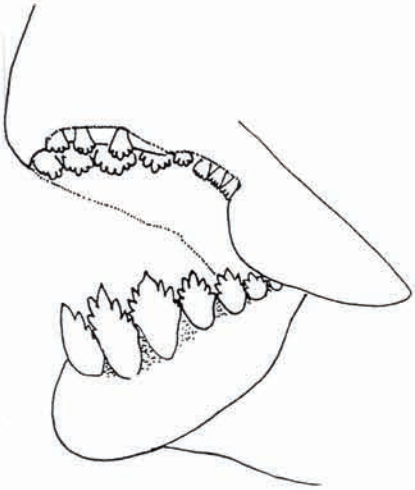


Fig. 1. - Mâchoires gauches d'*A. meunieri* n. sp. Les lèvres ont été repoussées pour montrer la forme des dents. *[Left jaws of* A. meunieri *n. sp. Lips were pushed out for a better view of the tooth shape.]*

Fig. 2. - Epines pelviennes saillantes chez un spécimen juvénile d'*Astyanax asymmetricus* Eigenmann, 1908, du Rio Corrientes, Loreto District, Pérou. La gouttière dans laquelle repose normalement l'épine, sous la peau, est bien visible de chaque côté. Photo MHNG. *[Prominent pelvic spines in* Astyanax asymmetricus *juvenile from Rio Corrientes, Loreto District, Peru. The spine groove under the skin can be seen on each side of the ventral part.]*

trale bien développées, et des dents mandibulaires dont la taille diminue graduellement de l'avant vers l'arrière. Cet ensemble est manifestement polyphylétique, d'autant plus que 2 des 4 espèces guyanaises encore indéterminées que nous avons ensuite ajoutées à la liste, *Astyanax* sp. #2 ("aff. *polylepis*"), *Astyanax* sp. #4 ("aff. *abramis*"), *Astyanax* sp. #9 ("aff. *Deuterodon*") et *Astyanax* sp. #10 ("aff. *Deuterodon pinnatus*") (Géry *et al.*, 1991), appartiennent à un groupe encore différent, celui des grands *Astyanax* à ligne prédorsale irrégulièrement garnie d'écailles ou dénudée (sous-genre *Poecilurichthys* auct.).

Jusqu'à présent, nous avons pu étudier 23 formes de Characiformes à épines pelviennes saillantes, toutes sud-américaines, dont 10 seulement ont été décrites: *Astyanax acanthogaster* et *A. pinnatus* (décrites primitivement dans le genre *Deuterodon*), *Astyanax essequibensis*, *A. scologaster*, *A. mucronatus*, *A. polylepis* et *A. zonatus*, et, d'après nos observations, *A. asymmetricus*, *A. abramoides* et *A. anteroides*, qui ont des épines ventrales enfouies, nécessitant une dissection pour être mises en évidence, au moins dans certaines populations. Seuls *A. pinnatus* (Guyana et ? Surinam), *A. essequibensis* (Guyana), *A. mucronatus* (Guyana), *A. polylepis* (Surinam) et *A. abramoides* (Guyana, Surinam et Guyane française), appartenaient jusqu'à présent à la faune des Guyanes. Cet inventaire est complété par les 4 nouvelles espèces guyanaises dont la description suit.

Les 23 espèces peuvent être séparées en 4 groupes phénétiques, suivant que les dents sont du type *Astyanax* (épaisses avec cuspide centrale prédominante) ou du type approchant celui de *Deuterodon* (dents aplaties d'avant en arrière avec cuspides nombreuses, la centrale peu différente des autres, maxillaire court, dents mandibulaires de taille progressivement décroissante (Fig. 1)), et suivant que, à l'intérieur de chaque groupe, la ligne prédorsale est garnie ou non d'une rangée régulière d'écailles. Dans le premier groupe, les espèces sont souvent plus petites que dans le second. Des caractères intermédiaires ne sont pas rares: la ligne prédorsale peut être parfaitement régulière, irrégulière sans rangée médiane ou en partie nue; la cuspide médiane des dents internes prémaxillaires peut être très développée, moyennement développée ou pas du tout, les cuspides étant alors arrangées suivant une courbe régulière. Ces caractères ne permettent pas une coupure franche entre les groupes apparents, dont aucun ne peut être défini par le partage de caractères uniques dérivés.

Quant aux os pelviens, leur développement est également variable suivant les espèces: les épines sont longues d'une demi-nageoire pelvienne jusqu'à plus d'une longueur de cette nageoire, les épines pelviennes faisant en Guyane de 9 à 12% de LS. D'après des observations sur le terrain, elles ne sont probablement jamais sorties, ou très rarement. Quand elles le sont (Fig. 2), c'est vraisemblablement après la mort du poisson; elles décrivent alors généralement une courbe concave et pointent non seulement vers l'avant, mais aussi vers l'extérieur. Le fait que la région préventrale soit très aplatie, voire concave, et horizontale vue de profil, doit faire soupçonner des épines ventrales, lorsqu'elles sont enfouies.

Elles peuvent passer inaperçues. Elles ne sont pas mentionnées dans la description originale d'*A. pinnatus*, par exemple, et Géry (1964, p.28) mentionne, à propos d'*A. zonatus*, "no procumbent pelvic spines (innominate bones of Eigenmann)"; les spécimens décrits n'ont toutefois pas été revus dans cette perpective. Dans certains cas (*A. anteroides* et *A. abramoides*), la région préventrale n'est pas aplatie chez la plupart des spécimens et les épines, peu pointues, ne sont décelables que par dissection, radiographie ou coloration du squelette. Enfin, dans une petite récolte de 13 *A. abramoides* de la crique Japigny, affluent de l'Arataye (bassin de l'Approuague), 3 des plus grands spécimens, des femelles, ont une région préventrale caractéristique, creusée entre des épines à fleur de peau recourbées vers l'extérieur, tandis que les mâles et les juvéniles ont une poitrine arrondie et les épines enfouies. Un tel dimorphisme sexuel n'a pu être que soupçonné chez les autres espèces.

Dans ces conditions, en attendant une révision des principaux genres des Tetragonopterinae, et faute d'avoir pu observer un ou plusieurs caractères ostéologiques apomorphes accompagnant la modification des épines pelviennes, nous nous bornerons ici à appeler toutes ces espèces des *Astyanax*, sans chercher à créer pour elles un genre dont

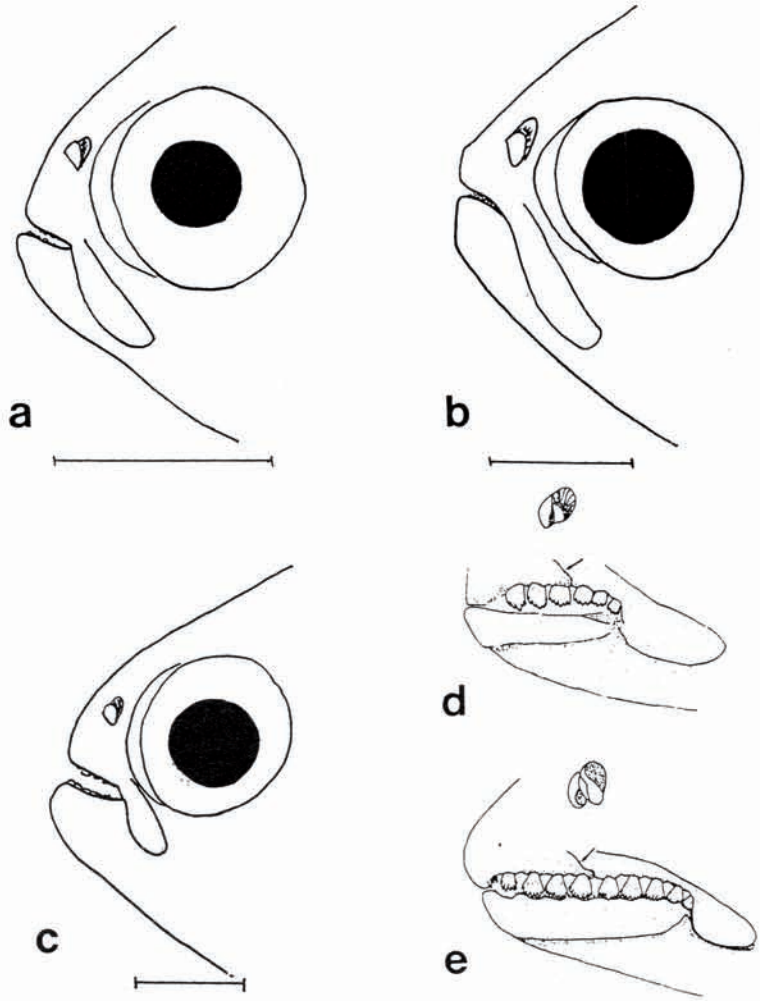


Fig. 3. - Partie antérieure de la tête des types d'*A. maroniensis* (a), *A. keithi* (b) et *A. meunieri* (c). Le trait représente 5 mm. Partie antérieure de la tête de deux *Deuterodon* du sud-est du Brésil : *D. iguape* (d) et *D. stigmaturus* (e). (d) et (e) sont des figures de Lucena and Lucena (1992). *[Anterior part of the head of* A. maroniensis *(a),* A. keithi *(b) and* A. meunieri *(c) types. Line is 5 mm. Anterior part of the head of* Deuterodon *from south-east of Brazil:* D. iguape *(d) et* D. stigmaturus *(e). (d) and (e) from Lucena and Lucena (1992).]*

nous ne pourrions démontrer la monophylie. Le genre *Deuterodon*, quant à lui, doit être réservé à la dizaine d'espèces du sud-est du Brésil centrées sur l'espèce type, *D. igape* Eigenmann *et al.*, 1907 (voir Lucena et Lucena, 1992), dont le profil de la tête est assez caractéristique et de toute façon différent de celui des espèces extérieures aux fleuves côtiers du sud du Brésil (Fig. 3).

Comme la plupart des caractères discriminants des Tetragonopterinae: caudale écailleuse, ligne latérale incomplète, prédorsale irrégulière ou nue, dents aplaties ou non, avec cuspide centrale prédominante ou non etc., les épines pelviennes peuvent être appa-

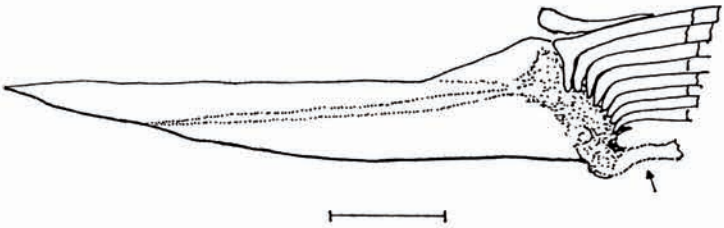


Fig. 4. - Ceinture pelvienne gauche, en vue ventrale, d'*A. meunieri* n. sp. Le trait représente 1 mm; le processus ischiatique -flèche- a été reconstitué. *[Ventral view of the left pelvic girdle of* A. meunieri *n.sp. Line is 1 mm.]*

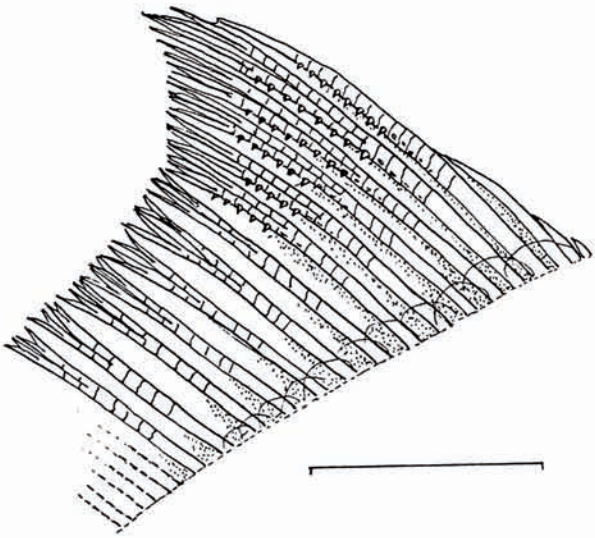


Fig. 5. - Partie antérieure de la nageoire anale d'un mâle d'*A. meunieri* n. sp.. Echantillon pêché en mars. Le trait représente 5 mm. *[Anterior part of anal fin of* A. meunieri *n. sp. male. Fish was caught in March; line is 5 mm.]*

rues dans plusieurs lignées. Elles sont d'une structure peu compliquée, l'os pelvien étant simplement allongé et pointu (Fig. 4).

Quant au rôle adaptatif de ce caractère, on en est réduit aux hypothèses, dont la plus vraisemblable semble être celle d'une défense contre les prédateurs, qui conduirait ces derniers à éviter ce type de proie. De toute façon, ce rôle ne doit pas être négligeable puisque plus de 25% des espèces d'*Astyanax* s.l. (soit 5% des Tetragonopterinae) ont évolué vers cette adaptation.

Clé des espèces d'*Astyanax*

Les espèces à épines pelviennes peuvent se distinguer ainsi (après conservation; sq. = squamae; tr. = transversale; A.rr = rayons ramifiés de la nageoire anale; mx. = maxillaire; pmx. = prémaxillaire).

1a. - Dents peu comprimées d'avant en arrière, avec une cuspide médiane plus forte; dents mandibulaires latérales brusquement plus petites que les frontales

2a. - Une rangée d'écailles prédorsales régulière.....(s.-g. *Astyanax*)

3a. - Corps allongé, la hauteur 3,45 dans LS (sq. 5/33-34/3½-4; A.rr 18-19; mx. 3-5 dents; SO3 entier; une tache humérale en demi lune; pas de tache caudale); Rio Essequibo, Guyana .....*essequibensis* Eigenmann, 1909

3b. - Hauteur 2,55-3,15 dans LS

4a. - Pas de tache caudale; 2 barres humérales; oeil grand; dents larges, jusqu'à 8 cuspides (sq. 6-7/34-35/4½; A.rr 20-23); Haut Rio, Negro et Haut Orinoco, n. loc.....*scologaster* Weitzman & Vari, 1986

4b. - Une tache caudale; 1-2 taches humérales

5a. - A.rr 24; hauteur 2,55 dans LS; tache humérale grande, triangulaire (sq. 6/34/4½); Guyana.....*mucronatus* Eigenmann, 1909

5b. - A.rr 20-21; hauteur 2,80-3,15 dans LS; tache humérale petite, non triangulaire, plutôt distale (tache caudale petite, sur la base des rayons; sq. 5½-6/34-36/4); Haut Rio Juruena ..... sp. #1 aff. *mucronatus*

2b. - Une rangée d'écailles prédorsales irrégulière.....(s.-g. *Poecilurichthys*)

6a. - Un ocelle huméral distal; tache caudale très petite ou absente (A.rr 23-27)

7a. - Sq. 8-9/33-36/6-7; premiers rayons de la dorsale et de l'anale prolongés, parfois en filaments (A.rr 23-27; dents à 7 cuspides; hauteur 2,0-2,7 et tête 3,3-3,8 dans LS; une très petite tache caudale basale); Oyapock, Rio Paru de Oeste et Rio Curua Una.....*ocellatus* n. sp.

7b. - Sq. 9-10/42-46/7-9; premiers rayons des nageoires impaires non prolongés (A.rr 23-26; dents à 5 cuspides; hauteur 2,0-2,6 et tête 3,5-4,0 dans LS; pas de tache caudale); Surinam, Rios Paru de Oeste, Xingu, Tocantins, Araguaia ....*polylepis* (Günther, 1864)

6b. - Tache humérale non ocellée, près de l'opercule; tache caudale bien développée

8a. - Sq. 9-10/43-46/6-7 (A.rr 22-25)

9a. - Sq. 9/43-44/6-7; SO3 incomplet (?); A.rr 23-25; Haute Amazonie et Rio Negro, forme distincte ?..... *zonatus* Eigenmann, 1908

9b. - Sq. 9-10/45-46/6-7; A.rr 22-24; SO3 complet; dents pmx. avec 5-7 cuspides; coloration d'*A. zonatus* mais zone claire (pédic.); Rio Guaporé, Aripuana, Tocantins et Araguaia; Rio Négro ?.....sp. #3 aff. *zonatus*

8b. - Sq. 9½/48-66/7-10

10a. - Coloration asymétrique, la partie inférieure du pédicule caudal noircie (sq. 50-58; A.rr 24-29; dents à 5 cuspides)

11a. - Sq. 10-11/50-55/9-10; Pérou, Équateur.*asymmetricus* Eigenmann, 1908

11b. - Sq. 13-14/56-58/9-10; Rio das Mortes..... sp. #6 aff. *asymmetricus*

10b. - Coloration du pédicule symétrique par rapport à l'axe du poisson

12a. - Sq. 9½-11/48-53/7-8½

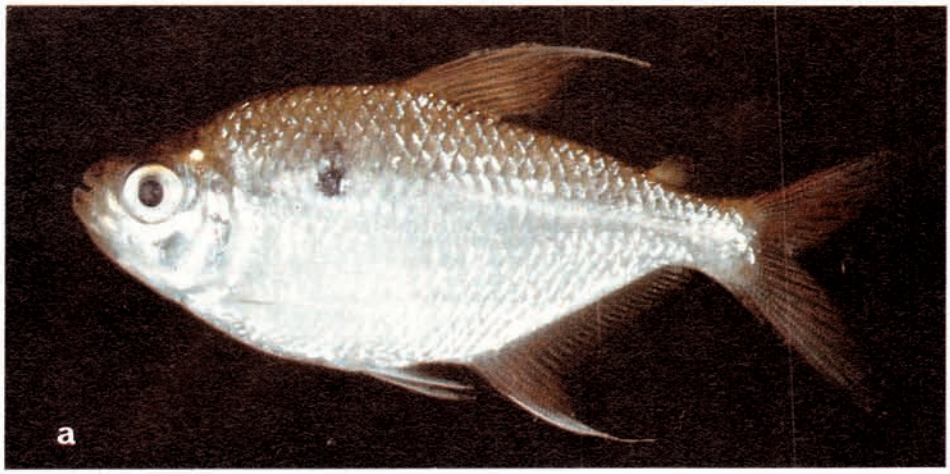
13a. - 1 dent maxillaire, 3-4 pmx. externes, les internes quincuspidées; épines pelviennes profondes, peut-être inconstantes; Haut Rio Juruena..... ..... sp. #4 aff. *abramoides*

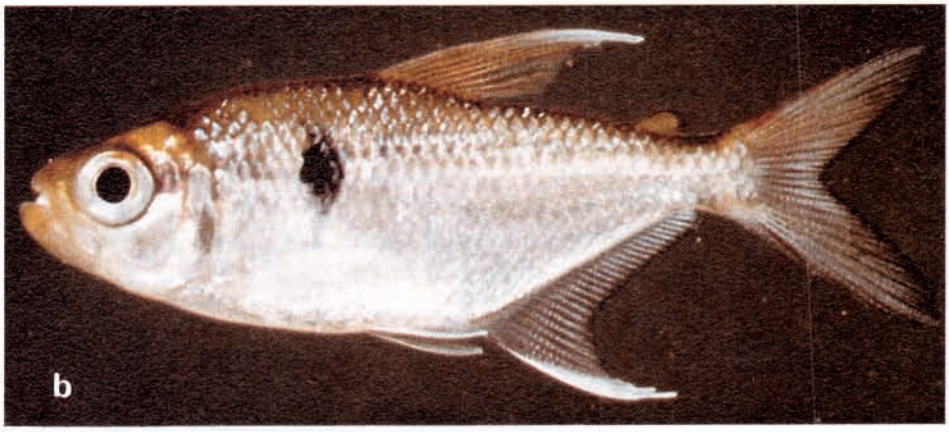
13b. - 2-3 dents maxillaires, le plus souvent 5 pmx. externes; dents prémaxillaires internes jusqu'à 7 cuspides

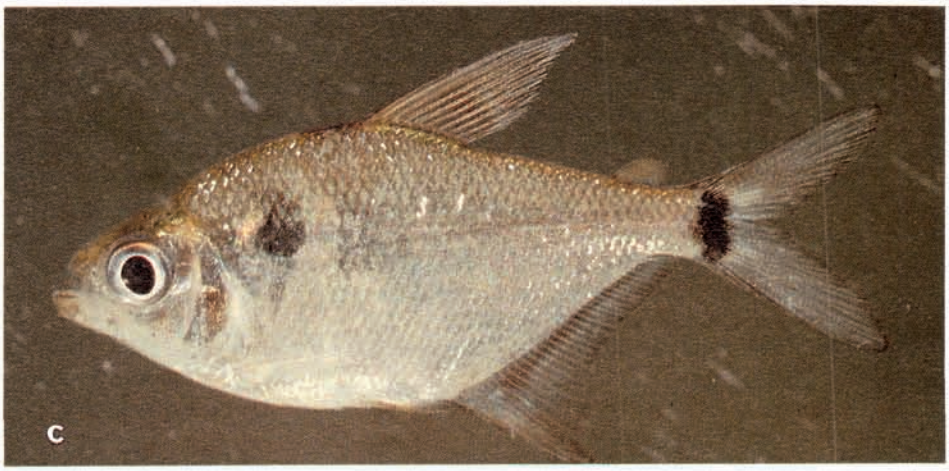
14a. - Sq.tr. 9-10/7-8

15a. - Une bande longitudinale continue comme chez *A. bimaculatus novae*; Haut Rio Xingu..... sp. #5

15b. - Deux taches humérales, une ligne latérale séparée de la tache caudale par une zone claire; épines enfouies, peut-être inconstantes; Guyanes.....*abramoides* Eigenmann, 1909







Pl. I. - a: *Astyanax ocellatus* n.sp. adulte (Oyapock); b: *Astyanax ocellatus* n.sp. juvénile (Oyapock); *Astyanax keithi* n.sp. (Saut Fracas, Mana). *[*Astyanax ocellatus *n.sp. adult (Oyapock); b:* Astyanax ocellatus *n.sp. juvenile (Oyapock);* Astyanax keithi *n.sp. (Saut Fracas, Mana).]*

14b. - Sq.tr. 11/8-8½; une double tache humérale; pas de tache caudale; des épines pelviennes dans certaines populations seulement ?; Haute Amazonie; Rio Curua Una ..... *anteroides* Géry, 1965

12b. - Sq. 11-16/54-66/8-13 (mx. 1-3, généralement 2; pmx. ext. 3-5, généralement 4; dents pmx. internes à 5 cuspides)

16a. - Sq. 11-13/54-62(mode 59)/8-10; A.rr 22-25, mode 24; hauteur 2,95- 3,85 dans LS (tête 3,30-3,65 dans LS); Haut Rio Juruena ..... sp. #7

16b. - Sq. 14-16/61-66(mode 65)/11-13; A.rr 24-27(mode 26); hauteur 2,45- 2,85 dans LS (tête 3,50-3,60 dans LS); Haut Rio Juruena ..... sp. #8

1b. - Dents multicuspidées avec cuspide médiane peu prédominante, minces, aplaties d'avant en arrière; dents mandibulaires régulièrement décroissantes (Fig. 1)

17a. - Espèces de petite taille, avec moins de 39 écailles en ligne latérale; SO3 incomplet

18a. - A.rr 20-24

19a. - Ecailles prédorsales régulièrement alignées; pmx. 2/5

20a. - Sq. 6/35/5; tache humérale ovale, tache caudale ovale, à cheval sur la fin du pédicule et le début des rayons; (*Deuterodon minor* non vu, fait peut-être partie du groupe); Rio Paraguay..... *acanthogaster* Eigenmann, 1911

20b. - Sq. 7?/38/5?; tache humérale verticale, tache caudale triangulaire jusque sur la fin des rayons (espèce allongée, la hauteur 2,80 dans LS); Rio Apuré ....sp. #12

19b. - Ecailles prédorsales ne formant pas une série régulière; pmx. 3-4/5 (hauteur 2,45- 2,90 dans LS; 1-2 taches humérales; une tache caudale en forme de losange)

21a. - Sq. 6-7/34-38/4½-6; hauteur 2,45-2,9 dans LS; mx. 3-4 dents; ligne longitudinale avec expansions en forme de chevrons; Guyana et Surinam ....*pinnatus* (Eigenmann, 1909)

21b. - Sq. 5-6/34-35/4½-5; hauteur 2,55-2,90 dans LS; mx. 2-3 dents; ligne longitudinale sans dessin en chevron; Rio Paru de Oeste, Paras sp. ou ssp. #13

18b. - A.rr 24-29, le plus souvent 25-27 (sq. 6½-7/34-36/5-6; hauteur 2,10-2,25; crochets sexuels sur presque tous les rayons anaux); Maroni .....*maroniensis* n. sp.

17b. - Espèces de taille moyenne avec 36-47 écailles en ligne latérale (hauteur 1,80-2,25 dans LS; prédorsale en partie non garnie d'écailles)

22a. - Tache caudale très haute et large, à cheval sur la fin du pédicule et le début des rayons; crochets sexuels sur les premiers rayons anaux (Fig. 5) (sq. 7-8/35-38/6½-7½, parfois 8, prédorsales 9-10, parfois 11, circumpédiculaires 14-15, parfois 16; A.rr 25-31; hauteur 1,95- 2,25 dans LS); Suriname, Maroni, Mana, Sinnamary, Approuague, Rio Paru de Oeste..... *meunieri* n. sp.

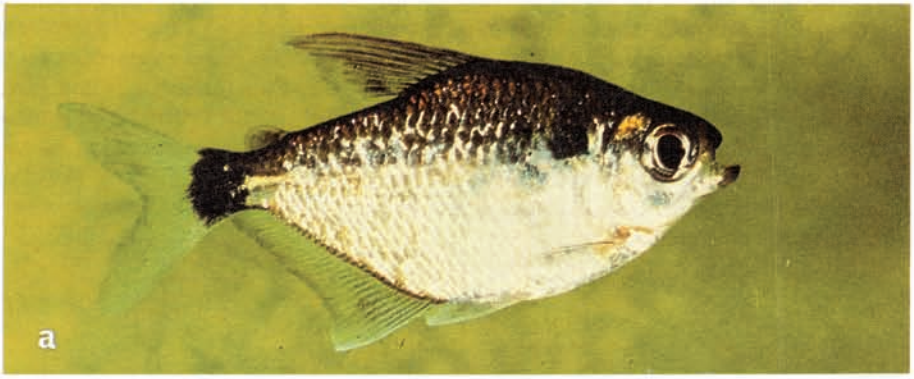
22b. - Tache caudale, quand elle est bien visible, réduite à une barre verticale à la base des rayons de la caudale; crochets sexuels sur tous les rayons anaux, sauf les deux ou trois derniers (sq. 8-11½/35-47/7-10, prédorsales 11-16, circumpédiculaires 14-19; A.rr 27-32; hauteur 1,8-2,2 dans LS)

23a. - Barre caudale toujours bien visible

24a. - Sq. 9-11½/41-47/8½-10, prédorsales 13-16, circumpédiculaires 16-19; Maroni, Mana.....*keithi* n. sp.

24b. - Sq. 8 ou 8½-10 ou 10½/36-39/7½-9½, prédorsales 11-14, circumpédiculaires 14-16; Approuague .....cf. *keithi*

23b. - Barre caudale atténuée ou invisible à l'oeil nu (sq. 8½-10/35-41/7-9½, prédorsales 11-14, circumpédiculaires 14-16); Suriname, Sinnamary, Orapu-Comté ?, Oyapock .....cf. *keithi*



Pl. II. - a: *Astyanax maroniensis* n.sp. de la localité typique (Antecume Pata, Maroni); b: *Astyanax meunieri* n.sp. (Mana). *[*Astyanax maroniensis *n.sp. from typical locality (Antecume Pata, Maroni); b:* Astyanax meunieri *n.sp. (Mana).]*

DESCRIPTION DES NOUVELLES ESPECES GUYANAISES

Mesures et comptes suivant Géry, 1972, a et b; longueur standard (LS) mesurée depuis l'extrémité du museau jusqu'au bord postérieur du complexe hypural; écailles transversales comptées depuis le premier rayon dorsal jusqu'à l'écaille de la ligne latérale (LL) et sous l'écaille de la ligne latérale jusqu'à la racine des nageoires pelviennes; museau mesuré en oblique; joue mesurée depuis l'orbite jusqu'au canal préoperculaire à l'angle; paramètres statistiques et régressions calculés avec le programme STAT-ITCF; holotypes et certains paratypes déposés au Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris (MNHN); d'autres paratypes déposés au Muséum d'Histoire Naturelle de Genève, Suisse (MHNG), à l'Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles, Belgique (IRSNB), au Rijksmuseum van natuurlijke Historie, Leiden, Pays-Bas (RNHL), au Museum für Tierkunde (Fische), Dresden, Allemagne (MTDF), au Museo Nacional de Rio de Janeiro, Brésil (MNRJ) et dans la collection de l'un de nous (J.G.).

ASTYANAX OCELLATUS N. SP.

(Fig. 6, Pl. Ia, b)

Oyapock, Rio Paru de Oeste et Curua Una.

Astyanax (Poecilurichthys) sp. 2 *(aff. polylepis)* Géry et Planquette, 1982: 71; Géry *et al.*, 1991: 49.

Deviatio nominis

Qui fait référence à la présence d'un ocelle huméral.

Matériel étudié

Holotype. - 80 mm LS, Oyapock entre Saut Maripa et Camopi, coll. P. Planquette et P.-Y. Le Bail, déc.1986, MNHN 1995-1090.

Paratypes

Oyapock. - 53 ex., 36,5-79 mm LS, récoltés en même temps que le type (15 ex., MNHN 1996-101; 10 ex., MHNG 2583.25; 10 ex., RMHL N° en attente; 5 ex., MTDF 17002-17006; 13 ex., J.G. 982.1-13). - 1 ex., 69 mm LS, Embouchure du Yaroupi, coll. d'Aubenton, 25 sept.1976 (MNHN 1981-376). - 1 ex., 63 mm LS, Saut Moutousi, Wilapaleya, coll. d'Aubenton, 26 sept.1976 (MNHN 1981-272). - 1 ex., 64 mm LS, Trois Sauts, coll. d'Aubenton, 29 sept.1976 (MNHN 1981-275). - 3 ex., 49-52,5 mm LS, Rivière Motura, coll. d'Aubenton, 12 oct.1976 (MNHN 1981-366 part). - 2 ex., 70,0 et 72,0 mm LS, Yaroupi, coll. d'Aubenton, 13 oct.1976 (MNHN 1981-394). - 2 ex., 28,5 et 40,5 mm LS, Saut Couachimtombe, coll. d'Aubenton, 19 oct.1976 (MNHN 1981-278). - 2 ex., 55,5 et 61,0 mm LS, Crique Notaye, coll. d'Aubenton, 20 oct.1976 (MNHN 1981-574). - 6 ex. 36,0-62,0 mm LS, St.12, Rivière Camopi à Polydor, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962 (IRSNB 24.276). - 19 ex., 27,0-66,5 mm LS, St.14, Oyapock, Saut Alicoto en amont de Camopi, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962 (15 ex., IRSNB 24.276; 4 ex., J.G. 985.14-17). - 3 ex., 33,0-39,5 mm LS, St.15, crique Sikini, affluent rive gauche 20-30 km en aval de Camopi, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962, (IRSNB 24.276). - 4 ex., 35,0-74,0 mm LS, St.17, Oyapock en aval de la crique Adjoumba, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962 (IRSNB 24.276).

Tableau I. - Principales proportions de 32 ex. d'*Astyanax ocellatus* n. sp. de l'Oyapock (coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962), et de l'holotype (N°33, coll. P. Planquette et P.-Y. Le Bail, déc.1986), arrondies à 0,05 près. LS = Longueur standard; LS/H = Plus grande hauteur dans LS; LS/T = Longueur de la tête dans LS; T/O = Diamètre oculaire vertical dans la longueur de la tête; T/IO = Espace osseux interorbitaire dans la longueur de la tête; T/MX = Longueur apparente du maxillaire dans la longueur de la tête; T/MU = Museau dans la longueur de la tête; DC/MD = Distance prédorsale dans la distance postdorsale; LP/HP = Hauteur du pédicule dans sa longueur. *[Main proportions of 32 ex. of* Astyanax ocellatus *n. sp. from Oyapock (coll. SM le Roi Léopold III and J.-P. Gosse, 1962), and of holotype (N°33, coll. P. Planquette and P.-Y. Le Bail, dec.1986). LS = standard length; LS/H = highest depth in LS; LS/T = head length in LS; T/O = vertical ocular diameter in head length; T/IO = bony interorbital in head length; T/MX = maxillary apparent length in head length; T/MU = snout in head length; DC/MD = predorsal distance in postdorsal distance; LP/HP = peduncle depth in its length.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/IO	T/MX	T/MU	DC/MD	LP/HP
1	29.00	2.55	3.20	2.55	3.00	2.50	3.90	1.00	1.18
2	34.00	2.60	3.40	2.70	2.85	2.95	3.85	1.05	1.03
3	36.00	2.40	3.30	2.85	3.20	2.80	3.90	1.00	1.00
4	36.50	2.50	3.40	2.75	2.90	2.65	3.55	1.04	1.05
5	36.50	2.70	3.40	2.95	3.15	3.15	3.95	1.10	1.03
6	38.00	2.55	3.50	2.85	3.00	2.70	3.85	1.06	1.00
7	39.00	2.40	3.45	2.80	2.95	2.80	3.75	1.03	1.16
8	39.00	2.60	3.55	2.75	2.95	2.60	4.25	1.06	1.17
9	39.50	2.60	3.45	2.90	2.90	2.90	3.95	1.07	1.22
10	40.00	2.45	3.45	2.90	2.80	2.80	3.75	1.07	1.00
11	40.00	2.65	3.65	2.90	2.90	2.80	3.65	1.10	1.13
12	40.00	2.75	3.60	2.85	2.90	2.75	3.80	1.06	1.21
13	40.00	2.60	3.45	3.00	3.00	2.75	3.95	1.07	1.05
14	41.00	2.55	3.40	3.10	3.15	2.85	3.50	1.00	1.28
15	41.50	2.55	3.45	3.10	3.00	3.10	3.75	1.08	1.24
16	41.50	2.40	3.35	3.05	3.15	2.80	3.70	1.05	1.04
17	43.50	2.50	3.70	2.65	3.10	2.65	3.45	1.04	1.22
18	44.00	2.35	3.45	2.80	3.05	2.70	3.75	1.07	1.06
19	45.00	2.35	3.45	3.00	3.00	2.80	3.60	1.11	1.04
20	45.00	2.40	3.45	2.85	3.05	2.70	3.35	1.10	1.06
21	45.50	2.45	3.50	3.10	3.10	2.75	3.60	1.08	1.00
22	45.50	2.45	3.70	2.85	2.90	2.40	3.70	1.10	1.02
23	45.50	2.45	3.60	2.95	2.80	2.80	3.70	1.08	1.00
24	46.00	2.50	3.60	3.05	2.85	2.85	3.75	1.11	1.11
25	48.00	2.30	3.55	3.00	3.00	2.95	3.75	1.06	1.07
26	54.50	2.25	3.60	2.85	2.80	2.80	3.60	1.12	1.05
27	56.50	2.20	3.70	3.00	2.85	2.70	3.55	1.16	1.14
28	58.50	2.25	3.75	2.85	2.65	2.55	3.35	1.06	1.01
29	62.00	2.35	3.65	3.05	2.80	2.80	3.40	1.13	1.00
30	66.00	2.45	3.80	2.90	2.70	2.90	3.35	1.19	1.03
31	66.00	2.10	3.60	3.10	2.75	2.90	3.40	1.20	1.00
32	74.00	2.00	3.70	2.95	2.65	2.85	3.45	1.17	1.05
33	80.00	2.15	3.80	2.95	2.75	3.10	3.85	1.10	1.10

Rio Paru de Oeste, affluent de l'Amazone. - 7 ex., 35.0-54.5 mm LS, Brésil, Para, Rio Paru de Oeste près de la frontière avec le Surinam, coll. R. Geisler, 15 au 19 déc.1967 (4 ex., MNRJ N° en attente; 3 ex., J.G. 985.18-20).

Curua Una, Para, Brésil. - 2 ex., 61.5-68.5 mm LS, Rio Muju, affluent du Rio Curua Una ca 43 km en amont du barrage, coll. Ivanzir Vieira *et al.*, déc.1977 (1 ex. MNRJ N° en attente; 3 ex., J.G. 985.18-20). - 7 ex. juv., 23.0-37.0 mm LS (1 petit exemplaire en mauvais état non étudié, non paratype), Haut Rio Curua Una ca 200 km en amont du barrage, coll. Ivanzir Vieira *et al.*, nov.1978 (3 ex., MNRJ N° en attente; 3 ex. +1 non paratype, J.G. 985.22-25).

Diagnose

Espèce à rangée d'écailles prédorsales irrégulière, à ocelle huméral distal, plus près de la dorsale que de l'opercule, sans tache caudale, et aux premiers rayons de la dorsale et de l'anale prolongés en filaments.

Description

Proportions. - 32 exemplaires, de 29 à 74 mm LS (moy. = 45,5 mm, s = 10,3), de l'Oyapock, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962, ont été mesurés en détail (Tableau I). Plus grande hauteur 2,05-2,75 dans LS (moy. = 2,45, s = 0,16); longueur de la tête (LT) 3,20-3,80 dans LS (moy. = 3,53, s = 0,14); longueur prédorsale 1,0-1,20 dans la longueur postdorsale (moy. = 1,08, s = 0,05), 49-52% de LS chez les plus grands individus; hauteur du pédicule caudal 1,0-1,28 dans sa longueur (moy. = 1,08, s = 0,085), 10,9-12,1% de LS chez les plus grands individus; diamètre oculaire 2,55-3,10 dans LT (moy. = 2,9, s = 0,13); espace interorbitaire 2,65-3,2 dans LT (moy. = 2,94, s = 0,14); maxillaire 2,40-3,15 dans LT (moy. = 2,79, s = 0,15); museau 3,35-4,35 dans LT (moy. = 3,70, s = 0,24); grand sous-orbitaire bien développé chez l'adulte, ménageant une zone nue étroite et régulière à sa périphérie et couvrant plus de 90% de la joue.

Caractères méristiques (individus de l'Oyapock). - Ecailles perforées de la LL 33-36, mode 34, avec la distribution suivante (n = 25): *33*: 2 ex.; *34*: 17 ex.; *35*: 5 ex.; *36*: 1 ex. Ecailles transversales 8-8½ (9)/6-7 jusqu'aux pelviennes, 10 ou 11 le long d'une ligne latérale à la ligne prédorsale irrégulière, rarement 12, et 14 autour du pédicule caudal; nageoire dorsale ii,9, le premier rayon ramifié (ou branchu) filamenteux, atteignant généralement ou même dépassant l'adipeuse; anale iv,23-27, le plus souvent 25 ou 26, avec la distribution suivante des rayons ramifiés (n = 43): *23*: 1 ex.; *24*: 2 ex.; *25*: 13 ex.; *26*: 21 ex.; *27*: 6 ex.; les premiers rayons ramifiés sont allongés, presque filamenteux, atteignant parfois, une fois repliés, la fin de la nageoire; les mâles ont une rangée de 15 crochets sexuels au maximum sur la moitié distale du dernier rayon simple et les 11 ou 12 premiers rayons ramifiés; pectorales i,11-13, pelviennes i,7.

Description. - Espèce d'assez grande taille (maximum près de 80 mm LS), le corps relativement haut chez l'adulte (la hauteur jusqu'à près de 50% de LS). Tête plutôt courte, le profil supérieur très légèrement concave jusqu'à la pointe du processus occipital, s'élevant ensuite jusqu'à la dorsale, laquelle est en avant du milieu du corps et en arrière du niveau vertical de l'insertion des pelviennes; pectorales atteignant juste la racine des pelviennes chez l'adultes, pelviennes atteignant juste l'anale; région prédorsale formant un angle droit (en coupe) avec deux crêtes latérales, la rangée d'écailles ne formant une série médiane que juste avant la dorsale, très irrégulière plus en avant et laissant par endroits de petites zones nues typiques du sous-genre *Poecilurichthys*; région préventrale

large, aplatie ou même concave jusque vers le milieu des pectorales, plus étroite et arrondie plus en avant; épines pelviennes recourbées, la concavité vers l'extérieur, de longueur variable, le plus souvent aussi longues que les pelviennes et atteignant le milieu des pectorales, plus ou moins visibles par transparence et rarement sorties sur un ou deux millimètres; région postpelvienne formant une légère quille; base du lobe anal couverte d'une seule rangée d'écailles; pédicule caudal presque aussi haut que long chez l'adulte; une ou deux grandes écailles sur la base des lobes de la caudale; la structure de l'écaille est du type tetragonopterine habituel, les radii assez nombreux et presque parallèles.

Oeil de taille modérée, situé vers le milieu de la tête; museau plutôt long et peu arrondi, faisant, en projection, un diamètre oculaire; mandibule très légèrement en avant du museau; bouche terminale; maxillaire de longueur apparente assez grande et oblique quand la bouche est fermée, atteignant le niveau de l'oeil, parfois du bord antérieur de la pupille; espace interorbitaire de largeur moyenne, divisé par une fontanelle fronto-pariétale étroite qui commence au niveau du bord antérieur de la pupille et finit au processus occipital.

Dents prémaxillaires externes à 3-5 cuspides, au nombre de 4 ou 5 de chaque côté (une fois 6 d'un côté); dents prémaxillaires internes avec 5 ou 7 cuspides pour les plus larges, aplaties ou même légèrement concaves antérieurement, au nombre de 5; dents maxillaires à 5 ou 3 cuspides pour les plus distales, au nombre de 2 le plus souvent de chaque côté, plus rarement 3, rarement 1 seule; dents mandibulaires frontales à 5 cuspides, au nombre de 5 (la cinquième plus petite et inclinée vers l'arrière, suivies de 12 ou 13 plus petites dents, la plupart tricuspidées, les dernières coniques; branchiospines 8-10/13-14 sur le premier arc, les supérieures de longueur moyenne (environ une demi-pupille), les inférieures plutôt longues (un peu plus petites ou égales à une pupille).

Allométries

Il existe une allométrie très nettement majorante, surtout chez les individus du Curua Una, pour la hauteur du corps (les jeunes individus de 30-40 mm LS étant plus allongés que les adultes, avec la hauteur comprise environ 2,40-2,75 dans LS au lieu de environ 2,10-2,30 chez les individus de 50-79 mm LS), et minorante pour la tête, le maxillaire et surtout l'oeil. Les coefficients de régression, calculés sur logarithmes, sont notés dans le tableau II.

Tableau II. - Pentes (b) des droites de régression de diverses mensurations corporelles en fonction de la longueur standard pour deux populations (Oyapock et Curua Una) d'*Astyanax ocellatus* n. sp. *[Linear regression slopes (b) in standard length of some measures from two* Astyanax ocellatus *n. sp. populations (Oyapock et Curua Una).]*

Localité	Oyapock	Curua Una
Nombre d'individus	32	8
Hauteur	b = 1,25	b = 1,32
Longueur tête	b = 0,86	b = 0,80
Diamètre oculaire	b = 0,76	b = 0,71
Largeur interorbit.	b = 1,01	b = 1,08
Longueur maxillaire	b = 0,84	b = 0,77
Longueur museau	b = 1,05	b = 1,00

Coloration

La coloration est très comparable à celle d'*Astyanax polylepis*, avec un ocelle huméral et pas de tache caudale. L'ocelle est composé d'une tache humérale en forme de demi-lune au-dessus de la 7ème écaille de la LL, débordant sur le niveau de la moitié de la 6ème et de la 8ème, avec une expansion supérieure et inférieure beaucoup moins foncée, précédée et suivie d'une zone claire; la tache humérale est nettement plus près de la dorsale que de l'opercule, le rapport approximatif de la distance bord antérieur - niveau de l'origine de la dorsale étant de 1/1¼ pour la distance à l'opercule, et de 1/2½ pour la distance au bord postérieur de l'oeil; une ligne longitudinale foncée à partir du niveau du milieu de la dorsale jusqu'au milieu du pédicule caudal; pas de tache caudale chez les adultes; les exemplaires juvéniles ont un ocelle relativement plus grand et apparent, et parfois une très petite tache pâle à la base des rayons médians de la caudale; chez les adultes et semi-adultes, les rayons caudaux externes, l'extrémité des rayons intérieurs et les rayons centraux sont grisâtres, ainsi que les rayons antérieurs de la dorsale et du lobe anal, tandis que les filaments de ces deux nageoires sont blanchâtres. *In vivo*, la dorsale, l'adipeuse, le lobe de l'anale et la partie externe des lobes de la caudale sont brun-rouge. Les extrémités des rayons allongés des nageoires dorsale et anale sont d'un blanc jaunâtre qui tranche sur la couleur brun-rouge, et servent probablement de signal de reconnaissance spécifique.

Les jeunes de l'espèce, plus allongés, de couleur plus vive et aux nageoires allongées caractéristiques, semblent présenter des qualités morphologiques pouvant les faire rechercher comme poissons d'ornement.

Variations

Malgré leur éloignement de la localité typique (Oyapock), les deux petits échantillons du bassin du rio Curua Una (Amazonie inférieure) et du rio Paru de Oeste (affluent de l'Amazone inférieure), près de la frontière du Surinam, ne montrent qu'une faible dérive génétique (les exemplaires du Curua Una sont un peu plus allongés avec un peu moins d'écailles transversales), comme l'indique le tableau III (proportions calculées sur des spécimens de taille comparable).

Tableau III. - Comparaison de divers proportions et caractères méristiques de trois populations (Oyapock, Curua Una et Paru de Oeste) d'*Astyanax ocellatus* n. sp. Mêmes abréviations que pour le tableau I, plus les suivantes: Sq. = nombre d'écailles, pmx. = prémaxillaire; max. = maxillaire; cusp. = cuspide. *[Comparison of some ratio and meristic characteristics of three* Astyanax ocellatus *n. sp. populations (Oyapock, Curua Una et Paru de Oeste). Same abbreviations as in Table I, plus the following ones: Sq. = scale number, pmx. = premaxillary; max. = maxillary; cusp. = cuspid.]*

Localité	Oyapock	Curua Una	Paru de Oeste
Nombre d'individus	31	8	7
Longueur standard	29,0 - 66,0	23,0 - 68,5	35,0 - 54,5
LS/hauteur	2,10 - 2,75	2,35 - 3,35	2,15 - 2,75
LS/longueur tête	3,20 - 3,80	3,10 - 4,05	3,45 - 3,80
T/maxillaire	2,50 - 3,15	2,70 - 2,95	2,55 - 2,85
Sq. longitudinale	33 - 36	34 - 37	34 - 36
Sq. transversale	8-8 1/2(9) / 6-7	7-8 / 5 1/2-6	8 1/2 / 6-7
Sq. PD/Pédic.	10-12/14	12-14 / 14-15	12-13 / 14(15?)
Rayons de l'anale	iv, 23-27	iii-iv, 24-28	iii-iv, 24-28
Dents pmx. ext.	4-5(6), 3-5 cusp.	3-6, 3-5 cusp.	4-5, 3 cusp.
Dents pmx. int.	5, 5-7 cusp.	5, 5-7 cusp.	5(4), 5-7 cusp.
Dents max.	1-3, 3-5 cusp.	1-3, 3-5 cusp.	2-3, 3 cusp.

Fig. 6. - Holotype d'*Astyanax ocellatus* n. sp. (Oyapock). *[*Astyanax ocellatus *n. sp. Holotype (Oyapock).]*
Fig. 7. - Holotype d'*Astyanax maroniensis* n. sp. (Maroni). *[*Astyanax maroniensis *n. sp. Holotype (Maroni).]*

Diagnose différentielle

Les différences avec les autres espèces à épines sont résumées dans la clé ci-dessus. L'espèce la plus voisine semble être *A. polylepis* (Günther, 1864), dont nous avons pu examiner plusieurs centaines d'individus de Guyana et du Surinam, ainsi que 24 exemplaires nettement plus allongés des hauts rios Tocantins et Xingu. *A. ocellatus* n. sp. en a la coloration et les épines pelviennes développées, mais en diffère par des écailles nettement moins nombreuses (sq. 8-9/33-36/6-7 au lieu de 9-10/42-46/7-9), des dents plus larges et des nageoires dorsale et anale filamenteuses. La diagnose différentielle avec *A.* cf. *keithi*, forme à tache caudale atténuée, sera faite à propos de cette dernière forme.

ASTYANAX MARONIENSIS N. SP.

(Fig. 7, Pl. IIa)

Maroni.

Deviatio nominis

D'après la localité typique.

Matériel étudié

Holotype. - 46,0 mm LS, Antecume Pata, village indien au confluent du Litani et du Marouini, formateurs du Maroni, coll. P. Planquette et P.-Y. Le Bail, 15 déc.1985. MNHN 1995-1091.

Paratypes. - 19 ex., 25,0-43,5 mm LS, récoltés avec le type (6 ex., MNHN 1996-102; 2 ex., MHNG 2583.26; 2 ex., IRSNB N° en attente; 2 ex., RNHL N° en attente; 2 ex; MTDF 17007-17008; 5 ex., J.G. 986.1-5). - 3 ex., 34,0-42,5 mm LS, en aval du Saut Singatétéi, moyen Maroni, coll. P.-Y. Le Bail, 10 juil.1983 (2 ex., MNHN 1996-103; 1 ex., J.G. 986.6).

Diagnose

Espèce de taille modérée (pour un *Astyanax*), dont l'aspect et les dents ressemblent à celles d'un *Deuterodon* (un genre du sud-est du Brésil), à la ligne prédorsale non régulière mais entièrement couverte, probablement voisine d'*A. pinnatus*.

Description

Proportions des 6 plus grands individus de la localité typique (Tableau IV). - Plus grande hauteur 2,05-2,25 et longueur de la tête (LT) 3,65-3,90 dans LS; longueur prédorsale 1,12-1,22 dans la longueur postdorsale, 48-51% de LS; hauteur du pédicule caudal 1,01-1,23 dans sa longueur, 10-12% de LS; diamètre oculaire 2,30-2,55, espace osseux interorbitaire 2,80-3,05, longueur apparente du maxillaire 3,25-3,75 et museau 4,05-4,50 dans LT. Grand sous-orbitaire assez développé, sauf en avant, ménageant une zone nue relativement étroite en arrière, couvrant environ 88-91% de la joue.

Caractères méristiques. - Ecailles perforées de la LL 34-36 (n = 24, Fig. 8), la distribution non normale; écailles transversales au nombre de 6½-7/5-6 (jusqu'aux pelviennes), écailles prédorsales au nombre de 8 ou 9, ne formant pas une rangée régulière mais couvrant entièrement la ligne prédorsale; écailles circumpédiculaires au nombre de 14. Nageoire dorsale ii,9, le premier rayon ramifié non filamenteux; anale iv,24-29, le plus souvent 25-27 (n = 24, Fig. 9); chez 8 individus sur 20, à partir de 32 mm de LS, des crochets sexuels minuscules (ou en voie de formation) sur tous les rayons anaux sauf les deux ou trois les plus postérieurs, la série de 15 ou 20 crochets commençant très près de la base du rayon et ne s'étendant pas sur l'extrémité du lobe antérieur; pectorales i,12; pelviennes i,7, avec quelques crochets minuscules.

Tableau IV. - Principales proportions de 6 ex. d'*Astyanax maroniensis* n. sp. d'Antecume Pata (Maroni) (Holotype = spécimen N°6, 46 mm). Mêmes abréviations que pour le tableau I, plus les suivantes: MD%LS = Longueur prédorsale en pourcentage de LS; HP%/LS = Hauteur du pédicule caudal en pourcentage de LS; SO3%JO = Largeur du grand sous-orbitaire à l'angle en pourcentage de la joue. *[Main proportions of 6 ex. of* Astyanax maroniensis *n. sp. from Antecume Pata (Maroni) (Holotype = specimen N°6, 46 mm). Same abbreviations as in Table I, plus the following ones: MD%LS = predorsal distance in standard length; HP%/LS = caudal peduncle depth in % of LS; SO3%JO = width of the large suborbital in % of cheek.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/10	T/MX	T/MU	DC/MD	MD%LS	HP%LS	LP/HP	SO%JO
1	40.00	2.24	3.87	3.37	3.00	3.28	4.17	1.12	51	11	1.01	90
2	41.00	2.10	3.71	2.45	2.93	3.54	4.47	1.13	51	12	1.09	89
3	42.50	2.15	3.82	2.51	2.79	3.68	4.07	1.22	48	10	1.23	91
4	43.00	2.09	3.76	2.32	3.01	3.58	4.42	1.18	50	12	1.16	88
5	43.50	2.06	3.65	2.56	2.80	3.75	4.40	1.17	50	12	1.09	89
6	46.00	2.15	3.82	2.55	3.04	3.48	4.18	1.19	49	11	1.13	90

Description. - Assez petite espèce, taille maximale observée 46 mm de LS, mâles matures à 32 mm LS, le corps assez haut chez l'adulte (la hauteur près de 50% de LS). Tête plutôt courte, le profil supérieur un peu concave jusqu'à la pointe du processus occipital, s'élevant ensuite légèrement jusqu'à la dorsale, laquelle est en avant du milieu du corps, entre museau et fin de l'adipeuse, et nettement en arrière du niveau vertical de l'insertion des pelviennes; pectorales dépassant la racine des pelviennes, pelviennes n'atteignant pas les premiers rayons de l'anale; région prédorsale sans rangée médiane d'écailles régulière, mais entièrement couverte au contraire du sous-genre *Poecilurichthys*; région préventrale plutôt étroite, aplatie; épines pelviennes généralement très peu visibles extérieurement, recourbées, la concavité vers l'extérieur, courtes (plus petites que les pelviennes), atteignant le milieu des pectorales; base de l'anale couverte d'une seule rangée d'assez grandes écailles; pédicule caudal presque aussi haut que long; base du lobe inférieur de la caudale couverte de deux ou trois grandes écailles.

Oeil grand, situé un peu en avant du milieu de la tête; museau arrondi, de taille moyenne, faisant, en projection, moins d'un diamètre oculaire et à peu près la longueur du maxillaire; mandibule au même niveau que le museau; bouche très légèrement oblique; maxillaire court, atteignant le niveau de l'oeil, égal au museau en projection; espace interorbitaire de largeur moyenne, divisé par une fontanelle fronto-pariéto-occipitale longue et étroite qui commence au niveau du bord antérieur de la pupille.

Dents prémaxillaires externes à cinq cuspides, au nombre de 2-4 de chaque côté (le plus souvent 3); dents prémaxillaires internes à 7, parfois 9 cuspides pour les plus larges, aplaties ou même légèrement concaves antérieurement, les cuspides formant un angle avec la cuspide médiane légèrement prédominante, au nombre de 5; dents maxillaires au nombre de 11 ou 12, les dents frontales à 7 cuspides, au nombre de 3 le plus souvent de chaque côté, rarement 1 ou 2; dents mandibulaires frontales à 7 cuspides au maximum, les cuspides formant un angle aigu avec la cuspide médiane un peu plus grande que les autres, diminuant progressivement de taille vers l'arrière, les dernières tricuspidées; branchiospines 7/11 sur le premier arc, courtes en haut, de longueur moyenne en bas.

Coloration

Une tache humérale bien visible, au moins aussi grande que la pupille, en demi-lune (tronquée en bas), surmontée et soulignée d'une bande plus claire, précédée et suivie d'une zone claire, puis d'une bande verticale irrégulière (parfois peu nette) et d'une ligne longitudinale ornée d'une dizaine de chevrons généralement bien visibles. Cette ligne, qui évoque l'extrémité emplumée d'une flèche, est attenante en arrière à une tache caudale noire, large et très visible, prenant toute la hauteur du pédicule caudal et se prolongeant sur la base des rayons caudaux, parfois avec une expansion en pointe sur les rayons médians. Nageoires impaires grisâtres après préservation, base de l'anale grise, et extrémité des rayons noircie chez certains individus. *In vivo*, la ligne à chevrons n'apparaît pas; les nageoires impaires sont jaune olivâtre, parfois noircies; la partie supérieure de l'oeil est rouge-brun, et il existe en arrière, juste au-dessus de l'opercule, une tache dorée très visible, qui se retrouve (à un moindre degré d'intensité) chez *A. meunieri* n. sp. (voir plus loin) ainsi que chez *Moenkhausia georgiae*.

Discussion

Espèce sympatrique et très voisine d'*A. meunieri* n. sp., dont elle se distingue par la coloration après préservation (seuls les jeunes individus d'*A. meunieri* n. sp. ont des chevrons sur la ligne longitudinale), et, plus difficilement, *in vivo*, grâce à l'absence de la

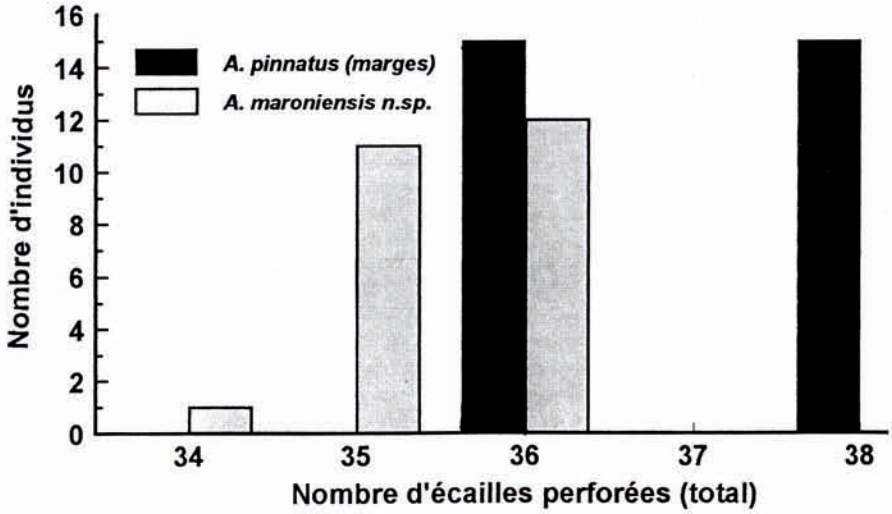


Fig. 8. - Histogramme de fréquence du nombre des écailles de la ligne latérale chez 24 ex. d'*Astyanax maroniensis* n. sp. La marge de ce même nombre chez *A. pinnatus* est représentée en noir pour comparaison. *[Distribution of lateral line scale number frequency from 24 ex. of* Astyanax maroniensis *n. sp. Extreme values from* A. pinnatus *are in black.]*

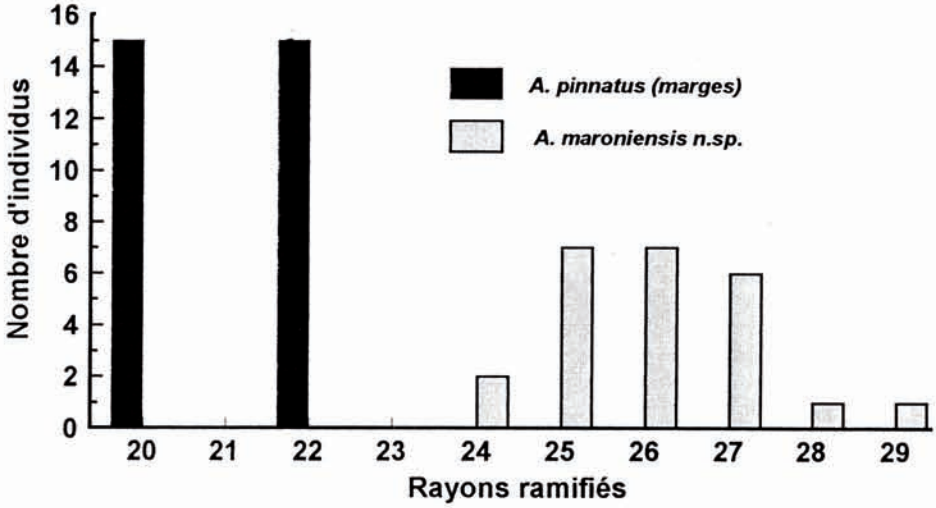


Fig. 9. - Histogramme de fréquence du nombre des rayons ramifiés de la nageoire anale chez 24 ex. d'*Astyanax maroniensis* n. sp. La marge de ce même nombre chez *A. pinnatus* est représentée en noir pour comparaison. *[Distribution of anal fin branched ray number frequency from 24 ex. of* Astyanax maroniensis *n. sp. Extreme values from* A. pinnatus *are in black.]*

série de points sur la base des écailles qui semblent caractéristiques d'*A. meunieri* n. sp., ainsi que par la dorsale plus élevée et des ventrales plus longues, des caractères semble-t-il assez variables et imprécis. Elle s'en distingue aussi par les caractères suivants: plus petite taille; tête plus courte (LT 3,60-3,90 dans LS au lieu de 3,40-3,50), écailles moins

nombreuses et dents plus étroites, et surtout par les crochets sexuels très différents des rayons de l'anale des mâles.

Astyanax maroniensis n. sp. est aussi très proche d'*Astyanax pinnatus* (Eigenmann, 1907), espèce à épines pelviennes dont nous avons pu examiner pour comparaison 3 ex. topotypiques d'Amatuk, Potaro River, Guyana. Ce faible échantillon ne donne pas une bonne idée de la variabilité de l'espèce, dont nous nous sommes contentés d'indiquer les marges probables dans les graphes du nombre de rayons anaux et des écailles de la LL (Fig. 8, 9). *Astyanax maroniensis* n. sp. a le même habitus qu'*A. pinnatus* (même forme en losange, même coloration, et mêmes dents), mais nettement plus de rayons ramifiés à l'anale (24-29 au lieu de 20-22), sans aucun chevauchement, ainsi qu'une plus petite taille (?), un corps plus haut (2,05-2,25 au lieu de 2,45-2,90), en corrélation avec un pédicule plus court (sa hauteur 1,01-1,23 dans sa longueur au lieu de 1,71-2,16), ainsi probablement que l'oeil un peu plus grand, l'espace interorbitaire un peu plus large, le maxillaire plus long et le museau un peu plus court. Les crochets anaux sur presque tous les rayons, si caractéristiques d'*A. maroniensis* n. sp. (et d'*A. keithi* n. sp., voir plus loin) n'ont pu être observés chez *A. pinnatus*.

ASTYANAX MEUNIERI N. SP.

(Pl. IIb)

Suriname, Maroni, Sinnamary, Mana, Approuague, Rio Paru de Oeste ?

Astyanax n. sp. 10, Géry *et al.*, 1991 (sous le nom de "aff. *Deuterodon pinnatus*").

Deviatio nominis

Nous sommes heureux de nommer cette espèce en l'honneur de Monsieur F. J. Meunier, MNHN, éminent spécialiste des formations squelettiques chez les Poissons, qui a participé activement à sa récolte.

Matériel étudié

Holotype. - 94 mm LS, Approuague, Rivière Arataye au Saut Japigny, coll. T. Boujard, F. Meunier et M. Pascal, nov.1988. MNHN 1995-1086.

Paratypes

Approuague. - 4 ex., 53,0-91,5 mm LS, récoltés en même temps que le type (MNHN 1996-104). - 10 ex., 47,0-76,5 mm LS, entre Saut Grand Machicou et Saut Grand Canori, coll. P.-Y. Le Bail, avr.1983 (5 ex., MNHN 1996-105; 5 ex., J.G. 987.1-5).

Maroni. - 4 ex., 51,0-59,0 mm LS, village de Gaa Kaba, coll. J. Géry, 20 nov.1957 (J.G. 987.6-9). - 3 ex., 58,5-62,5 mm LS, Saut Singatétéi, coll. P.-Y. Le Bail, 8-10 juil.1983 (MNHN 1996-117). - 1 ex., 36,0 mm LS, id. coll. P. Planquette, 15 oct.1979 (MHNG 2182.99). - 2 ex., 33,0 et 39,0 mm LS, Saut Gos Tou entre Grand Santi et Langa Tabiki, coll. P. Planquette, 12 oct.1979 (MHNG 2182.98). - 5 ex., 32,5-60,5 mm LS, Village Aloïké, Litany, coll. J. Géry, 27 nov.1957 (J.G. 987.10-14). - 13 ex., max. 64 mm LS, Haut Maroni à Antecume Pata, confluent du Litany et du Marouini, coll. P. Planquette et P.-Y. Le Bail, 15 déc.1985 (8 ex., MNHN 1996-106; 5 ex., J.G. 987.15-19).

Mana. - 31 ex., 26-79 mm LS, moyenne Mana à Saut Fracas, coll. Planquette, Le Bail *et al.*, 22 sept.1994 (10 ex., MNHN 1996-107; 5 ex., IRSNB N° en attente; 5 ex., MNRJ N° en attente; 5 ex., MTDF 17009-17013; 6 ex., J.G. 987.15-19).

Sinnamary. - 2 ex., 55,0 et 78,5 mm LS, Petit Saut, coll. Le Bail et Torvic, 2.déc.82 (MNHN 1996-108). - 1 ex., 71,5 mm LS, Crique Maroni vers Petit Saut, coll. Le Bail *et al.*, 1 fév.1983 (MNHN 1996-109).

Tableau V. - Principales proportions de 31 ex. d'*Astyanax meunieri* n. sp. du Maroni (observations 1-15) et de l'Approuague (observations 16-31, holotype = spécimen N°31, 94 mm). Mêmes abréviations que pour les tableaux I et IV. *[Main proportions of 31 ex. of* Astyanax meunieri *n. sp. from Maroni (observations 1-15) and Approuague (observations 16-31, holotype = specimen N°31, 94 mm). Same abbreviations as in tables I and IV.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/IO	T/MX	T/MU	DC/MD	LP/HP	MD%LS	HP%LS
1	37.50	2.19	3.64	2.51	3.12	4.12	3.96	1.05	0.95	53.60	11.20
2	38.00	2.15	3.42	2.52	3.26	3.58	3.96	1.06	1.23	55.79	10.53
3	38.00	2.11	3.62	2.33	3.09	3.50	4.20	1.10	0.95	57.89	11.05
4	38.00	2.21	3.52	2.51	3.18	3.72	4.00	1.06	1.00	55.79	11.58
5	39.00	2.14	3.51	2.41	3.08	4.11	4.11	1.05	1.00	55.38	10.77
6	41.00	2.22	3.57	2.45	3.19	4.26	3.71	1.07	1.07	55.37	11.22
7	43.00	2.02	3.64	2.31	3.19	3.93	4.72	1.09	1.00	55.81	11.63
8	50.00	2.04	3.94	2.49	2.82	3.97	3.74	1.08	1.14	56.40	11.20
9	50.00	2.07	3.70	2.65	3.14	4.09	4.09	1.15	1.12	58.00	11.40
10	50.50	2.04	3.83	2.54	3.07	4.00	3.77	1.09	1.02	56.63	11.68
11	50.50	2.08	3.80	2.38	3.09	3.91	4.03	1.10	1.09	54.46	10.69
12	58.50	1.98	3.73	2.42	3.08	3.92	3.49	1.11	1.06	58.12	11.62
13	60.00	1.98	3.75	2.39	2.91	4.32	3.64	1.06	1.09	56.17	11.67
14	62.50	2.12	3.91	2.32	3.02	4.57	4.00	1.09	1.14	55.04	11.36
15	64.50	2.15	3.77	2.55	3.11	4.62	3.64	1.07	1.12	55.81	11.47
16	47.50	2.09	3.52	2.50	3.21	3.97	3.65	-	1.13	56.00	11.16
17	48.50	2.05	3.62	2.44	3.27	4.19	3.83	-	1.13	56.70	11.34
18	52.00	2.08	3.51	2.43	3.08	4.35	3.89	-	1.05	56.35	11.35
19	53.00	2.09	3.63	2.47	3.17	4.17	3.65	-	1.00	58.49	10.94
20	54.00	2.12	3.72	2.50	3.15	4.03	3.82	-	1.10	55.56	10.93
21	56.00	2.15	3.73	2.59	3.06	4.17	3.95	-	1.20	55.36	10.54
22	59.00	2.27	3.66	2.44	3.22	3.93	3.74	-	1.21	56.10	11.19
23	59.50	2.16	3.81	2.56	2.94	4.33	3.55	-	1.23	59.33	11.76
24	63.00	2.08	3.82	2.58	2.95	3.93	3.51	-	1.07	57.94	10.79
25	64.00	2.25	3.81	2.55	3.11	4.31	3.50	-	1.06	54.69	10.78
26	67.50	2.16	3.97	2.62	2.88	3.95	3.27	-	1.15	58.52	11.56
27	71.50	2.07	3.74	2.69	3.18	4.15	3.35	-	1.20	57.48	11.19
28	78.00	2.14	3.80	2.63	2.93	4.10	3.25	-	1.13	57.69	10.90
29	84.00	2.10	4.18	2.61	2.83	4.19	3.41	-	1.28	58.33	10.24
30	91.50	2.08	4.07	2.68	2.81	4.33	3.26	-	1.16	60.66	10.93
31	94.00	2.12	4.48	2.59	2.63	3.89	3.50	-	1.22	57.45	10.11

Suriname Riv. - 6 ex., 41,0-57,5 mm LS, Mamadam, moyenne Suriname, coll. Dr. Geijkes, 11 déc.1963, St.21, RMNH Leiden. - 22 ex., 33-42,5 mm LS, en aval de Mamadam, coll. M. Boeseman, 16-17 jan.1964, St.82 (18 ex., RNHL; 4 ex., J.G. 987.26-29). - 5 ex., 52,0-64,5 mm LS, rapides de Gran Creek, moyenne Suriname, coll. M. Boeseman, 6 mar.1964, St.137 (spécimens mous), RNHL.

Diagnose

Assez grande espèce dont l'aspect et les dents sont assez voisins de ceux d'un *Deuterodon* (un genre du sud-est du Brésil), à la ligne prédorsale en partie nue, faisant vraisemblablement partie du "groupe *pinnatus*".

Description

Proportions. - 31 exemplaires, de 37,5 à 94 mm LS (moy. = 56,9 mm, s = 15,1), de l'Approuague et du Maroni, ont été mesurés en détail (Tableau V). Plus grande hauteur 2,0-2,25 dans LS (moy. = 2,11, s = 0,07); longueur de la tête (LT) 3,40-3,50 dans LS (moy. = 7,76, s = 0,2); longueur prédorsale 1,05-1,20 dans la longueur postdorsale, 53,6-60,7% de LS; hauteur du pédicule caudal 0,95-1,28 dans sa longueur (moy. = 1,11, s = 0,09), 10,1-11,8% de LS; diamètre oculaire 2,30-2,70 dans LT (moy. = 2,50, s = 0,10); espace interorbitaire 2,60-3,25 dans LT (moy. = 3,05, s = 0,15); maxillaire 3,50-4,60 dans LT (moy. = 4,08, s = 0,25); museau 3,25-4,70 dans LT (moy. = 3,75, s = 0,30); grand sous-orbitaire très peu développé en avant chez l'adulte, ménageant une zone nue relativement large en bas et très étroite en arrière, couvrant environ 80% de la joue.

Caractères méristiques. - Ecailles perforées de la LL 35-38, mode 37, avec la distribution suivante (n = 41): *35*: 2 ex.; *36*: 12 ex.; *37*: 24 ex.; *38*: 3 ex. Ecailles transversales 7-8 (le plus souvent 8) / 6½-7½ (rarement 8) jusqu'aux pelviennes, 9 ou 10 (rarement 11) le long d'une ligne latérale à la ligne prédorsale irrégulière et en partie nue, et 14 ou 15 (rarement 16) autour du pédicule caudal; nageoire dorsale ii,9, le premier rayon ramifié non filamenteux; anale iv,25-31, le plus souvent 27 ou 28, avec la distribution suivante des rayons ramifiés (n = 45): *25*: 2 ex.; *26*: 4 ex.; *27*: 13 ex.; *28*: 13 ex.; *29*: 9 ex.; *30*: 3 ex.; *31*: 1 ex.; les mâles semblent plus rares que dans d'autres espèces à épines pelviennes, ou bien les récoltes n'ont pas eu lieu à la même période (seuls les crochets anaux ont servi à la détermination des sexes, sans dissection des gonades); quelques rares individus ont une rangée de 9 crochets sexuels au maximum, peu développés, sur la moitié distale du dernier rayon simple et les 6 premiers rayons ramifiés; pectorales i,12; pelviennes i,7.

Description. - Espèce d'assez grande taille (maximum 94 mm LS), le corps assez haut chez l'adulte (la hauteur jusqu'à 50% de LS). Tête plutôt courte, le profil supérieur pratiquement droit jusqu'à la pointe du processus occipital, s'élevant ensuite légèrement jusqu'à la dorsale, laquelle est en avant du milieu du corps, entre museau et fin de l'adipeuse, et en arrière du niveau vertical de l'insertion des pelviennes; pectorales n'atteignant pas la racine des pelviennes chez l'adulte, pelviennes n'atteignant pas l'anale; région prédorsale formant un angle aigu (en coupe), le sommet de l'angle arrondi, sans rangée médiane d'écailles régulières, laissant par endroits des zones nues comme dans le sous-genre *Poecilurichthys*; région préventrale très large, aplatie ou même concave jusque vers le milieu des pectorales, à peine plus étroite mais arrondie plus en avant; épines pelviennes recourbées, la concavité vers l'extérieur, relativement courtes (de la longueur des pelviennes qui sont elles-même courtes, n'atteignant pas l'anale), atteignant le milieu

des pectorales, plus ou moins visibles par transparence et rarement sorties sur un ou deux millimètres, comme chez les autres espèces; en arrière de la racine des pelviennes, la région est aplatie chez les femelles (?), puis forme une légère quille juste avant l'anale; chez les mâles (?) et immatures, il existe une faible quille depuis la racine des pelviennes; base de l'anale couverte d'une rangée d'assez grandes écailles; pédicule caudal presque aussi haut que long chez l'adulte; deux ou trois grandes écailles sur la base du lobe inférieur de la caudale, une seule sur la base supérieure; la structure de l'écaille est du type tetragonopterine, nombre de radii en éventail très variable, 0 ou 1 à 9, suivant les écailles.

Oeil grand, avec une pupille très développée, situé au milieu de la tête; museau relativement grand mais faisant, en projection, moins d'un diamètre oculaire en raison de la taille de l'oeil; mandibule très légèrement en avant du museau; bouche légèrement oblique; maxillaire court, atteignant néanmoins presque le niveau de l'oeil pour la même raison (oeil grand), faisant environ un demi-diamètre oculaire; le prémaxillaire (en projection) est un peu plus long que le maxillaire (ce qui, avec les caractères dentaires, ferait techniquement de l'espèce un *Deuterodon*: voir discussion sur ce genre *in* Géry *et al.*, 1988); espace interorbitaire de largeur moyenne, divisé par une fontanelle fronto-pariéto-occipitale étroite qui commence au niveau du bord antérieur de la pupille.

Dents prémaxillaires externes à 5 cuspides, au nombre de 4 de chaque côté; dents prémaxillaires internes avec 9, parfois 11 cuspides pour les plus larges, aplaties ou même légèrement concaves antérieurement, les cuspides formant une courbe aplatie sans cuspide médiane prédominante, au nombre de 5; dents maxillaires à 5 cuspides, au nombre de 3 le plus souvent de chaque côté, rarement 2; dents mandibulaires frontales à 7, parfois 9 cuspides, au nombre de 9 ou 10, les cuspides formant un angle aigu avec la cuspide médiane un peu plus grande que les autres, diminuant progressivement de taille vers l'arrière chez la plupart des individus, les dernières tricuspidées; branchiospines 7-8/1/10-12 sur le premier arc, de longueur moyenne.

Allométries

Aucune allométrie nettement majorante n'a pu être relevée, sauf pour la longueur du pédicule caudal (voir Tableau VI). L'évolution de la hauteur, en particulier, est isométrique; elle est apparemment minorante pour la tête, l'oeil et le maxillaire, comme souvent chez les Tetragonopterinae. Le nombre des cuspides dentaires augmente légèrement avec l'âge. Les coefficients de régression, calculés sur logarithmes, sont notés dans le tableau VI.

Coloration

La coloration est très comparable à celle de *Moenkhausia georgiae* (et accessoirement de *Tetragonopterus chalceus*), avec lequel on peut envisager l'existence d'une association mimétique. Une tache humérale peu visible et une très grande tache caudale. La tache humérale, parfois invisible, est quadrangulaire, avec une extension verticale moins foncée, suivie d'une zone claire; elle est nettement plus près de l'opercule que de la dorsale, au-dessus des 3e-4e ou 5e écailles de la LL; les écailles des flancs sont marquées d'une série de points centraux particulièrement nets au niveau des trois rangées supérieures à la LL, qui forment comme une large bande jusqu'au pédicule caudal chez les adultes (argentée en alcool), et une série de chevrons chez les individus juvéniles (comme chez *Astyanax pinnatus* et *A. maroniensis* n. sp.); la tache caudale prend toute la hauteur du pédicule à partir de son milieu jusqu'à la base des rayons caudaux; chez presque tous les individus, et particulièrement les jeunes, on note une bordure noire à l'anale et à l'adipeuse, ainsi qu'une

série de lignes parallèles immédiatement au-dessus de la base anale. *In vivo*, le poisson est peu coloré, de teinte générale olive clair, la partie supérieure de l'oeil rouge vif, la nageoire dorsale et les rayons médians de la caudale jaunâtres, et le premier rayon anal blanc (chez *Moenkhausia georgiae*, ce sont les rayons distaux de la caudale qui sont jaunes).

Variations

Les caractères méristiques semblent constants chez cette espèce, dont la distribution s'étend, d'ouest en est et du nord au sud, de la Suriname Riv. à l'Approuague, ainsi que, probablement, dans le Rio Paru de Oeste (voir plus loin). Le tableau des proportions (Tableau VII) montre les différences entre les individus du Maroni et ceux de l'Approuague (les exemplaires de la Suriname sont très comparables à ceux du Maroni, mais ils sont beaucoup plus pâles, ce qui peut être causé par la fixation en alcool).

Tableau VI. - Pentes (b) des droites de régression de diverses mensurations corporelles en fonction de la longueur standard pour deux populations (Maroni et Approuague) d'*Astyanax meunieri* n. sp. *[Linear regression slopes (b) in standard length of some body measures from two* Astyanax meunieri *n. sp. populations (Maroni et Approuague).]*

Localité	Maroni	Approuague	Données confondues (Maroni + Approuague)
Nombre d'individus	15	16	31
Hauteur	b = 1,10	b = 1,00	b = 1,01
Longueur tête	b = 0,84	b = 0,74	b = 0,82
Diamètre oculaire	b = 0,85	b = 0,62	b = 0,73
Largeur interorbitaire	b = 0,94	b = 0,97	b = 0,96
Longueur maxillaire	b = 0,58	b = 0,75	b = 0,72
Longueur museau	b = 0,89	b = 0,96	b = 1,07
Longueur prédorsale	b = 0,98	b = 0,90	b = 0,94
Hauteur pédoncule	b = 1,08	b = 0,90	b = 0,95
Longueur pédicule	b = 1,25	b = 1,05	b = 1,14

Tableau VII. - Comparaison de divers caractères méristiques de deux populations (Maroni et Approuague) d'*Astyanax meunieri* n. sp.; long. = longueur, haut. = hauteur, M = moyenne. *[Comparison of some meristic characteristics of two* Astyanax meunieri *n. sp. populations (Maroni and Approuague). long. = length; haut. = depth; M = mean.]*

Localité	Maroni	Approuague
Nombre d'individus	15	16
Longueur standard	37,5 - 64,5	47,5 - 94,0
LS/longueur tête	M = 3,69	M = 3,82
Tête/museau	M = 3,94	M = 3,57
Pédicule long./haut.	M = 1,06	M = 1,15

Les allométries semblent différentes pour presque toutes les grandeurs mesurées; la hauteur est légèrement majorante chez les exemplaires du Maroni, et surtout le pédicule est plus majorant; le maxillaire est très minorant (coefficient de régression = 0,58), toujours pour le Maroni. Dans la Suriname, il est probable que l'espace interorbitaire et le museau soient également majorants.

Diagnose différentielle

Les différences avec les autres espèces à épines sont résumées dans la clé qui a été présentée ci-dessus. *A. meunieri* n. sp. est assez voisin d'*A. maroniensis* n. sp., mais s'en distingue aisément par les caractères méristiques, comme souligné à propos de cette espèce, et surtout, *in vivo*, comme sur le matériel biologique préservé, par la tache humérale très différente.

Remarque

L'un de nous (J.G.) a pu observer au Museu Goeldi, Belem, Para, Brésil, 11 ex. récoltés dans le Rio Paru de Oeste à Tirios par J. Hidasi, 7.1960 (N°545-554 et 561). Ils sont de grande taille, les 4 plus grands mesurant 87,5-101,0 mm LS, et hauts: hauteur 1,85-2,1 dans LS pour ces 4 ex. La ligne prédorsale est en partie nue, et les épines pelviennes aussi longues que les pelviennes, environ 14% de LS; sq. 8/38/7-8, les rangées au-dessus de l'anale non parallèles à l'axe du corps et se dirigeant, vers la nageoire, en éventail; anale iii,29; dents pmx. 4/5 à 9 cuspides pour les plus larges, mx. court à 1-2 dents multicuspidées. Une ligne longitudinale sans chevrons, une tache humérale paraissant unique et une large tache caudale à cheval sur le pédicule. Il s'agit d'une forme apparemment très proche d'*A. meunieri* n. sp.

ASTYANAX KEITHI N. SP.

(Fig. 10, Pl. Ic)

Maroni, Mana.

Astyanax (Poecilurichthys) sp. 3 (aff. *Deuterodon*), Géry et Planquette, 1982.

Astyanax n. sp. 9, partim, Géry *et al.*, 1991 (aff. *Deuterodon*, *Astyanax* "gamma").

Deviatio nominis

Nous sommes heureux de nommer cette espèce en l'honneur de Monsieur P. Keith, MNHN, spécialiste de la faune sauvage, qui a participé à sa récolte.

Matériel étudié

Holotype. - 67 mm LS, Maroni, Crique Balaté, coll. P. Planquette, 9 oct.1979. MNHN 1995-1087.

Paratypes

Maroni. - 25 ex., 45-72 mm LS, récoltés en même temps que le type (9 ex., MNHN 1996-110; 4 ex., MHNG 2583.27; 4 ex., IRSNB N° en attente; 4 ex., RNHL N° en attente; 4 ex., MTDF 17014-17017). - 6 ex., 36-64 mm LS, Crique Balaté, coll. P. Planquette, 22 jan.1980 (J.G. 988.1-6). - 6 ex., 60,5 LS maximale, crique Balaté, coll. P. Planquette, 4 mar.1980 (3 ex., MNHN 1996-111; 3 ex., MNRJ N° en attente). - 3 ex.,

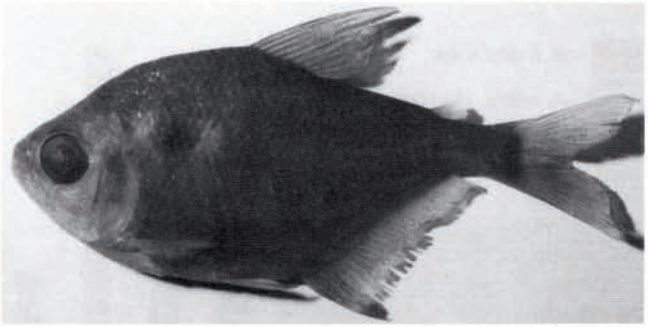


Fig. 10. - Holotype d'*Astyanax keithi* n. sp. (Maroni). *[*Astyanax keithi *n. sp. Holotype (Maroni).]*

45,0-62,5 mm LS, Crique Lawakiki, coll. Planquette, 13 oct.1979 (MNHN 1996-112). - 15 ex., 33 mm LS maximale, vers Gaa Kaba, coll. J. Géry *et al.*, 1957 (J.G. 988.7-21).

Mana. - 3 ex., 47-72 mm LS, crique "Subacarouany" au pont Stany, 225 km de Cayenne, entre Organabo et St. Laurent, Acarouany, affluent de la basse Mana, coll. P. Planquette, 3 mar.1980 (J.G. 988.22-24). - 1 ex., 38,5 mm LS, Haute Mana vers Saut Ananas, coll. J. Géry *et al.*, 18 oct.1957 (J.G. 988.25). - 11 ex., 36-68 mm LS, moyenne Mana à Saut Fracas, coll. P. Planquette, P.-Y. Le Bail *et al.*, 24 sept.1994 (8 ex., MNHN 1996-113; 3 ex., J.G. 988-26-28).

Diagnose

Assez grande espèce faisant vraisemblablement partie du même groupe que les deux précédentes, aux écailles relativement nombreuses et à la ligne prédorsale en partie dénudée comme dans le sous-genre *Poecilurichthys*, reconnaissable à sa tache caudale étroite, verticale.

Description

Proportions. - 10 exemplaires du Maroni, de 60,0 à 72,0 mm LS, et 7 ex. de la Mana-Subacarouani, de 45,0 à 72,5 mm LS, ont été mesurés en détail (Tableau VIII). Plus grande hauteur 1,90-2,15 dans LS (moy. = 1,98, s = 0,06); longueur de la tête (LT) 3,45-3,90 dans LS (moy. = 3,68, s = 0,12); longueur prédorsale 1,05-1,18 dans la longueur post-dorsale, 50,4-54,1% de LS; hauteur du pédicule caudal 1,08-1,30 dans sa longueur (moy. = 1,20, s = 0,07), 9,8-10,9% de LS; diamètre oculaire 2,55-3,09 dans LT (moy. = 2,78, s = 0,13); espace interorbitaire 2,55-3,0 dans LT (moy. = 2,71, s = 0,13); maxillaire 2,90-3,50 dans LT (moy. = 3,16, s = 0,16); museau 3,60-4,50 dans LT (moy. = 3,97, s = 0,25); grand sous-orbitaire développé chez l'adulte, ménageant une zone nue assez étroite en bas et entièrement au contact du suborbitaire en arrière, couvrant environ 80-98% de la joue (moy. = 85%).

Caractères méristiques. - Ecailles perforées de LL 41-47, mode 44 (42-47 dans le Maroni, 41-44 dans la Mana, n = 71), avec la distribution globale suivante (Fig. 11): *41*: 1 ex.; *42*: 10 ex.; *43*: 21 ex.; *44*: 26 ex.; *45*: 10 ex.; *46*: 2 ex.; *47*: 1 ex., la dernière écaille, sur la base de la nageoire caudale, parfois non perforée. Ecailles transversales 9 à 11½ (une fois 12) de la nageoire dorsale à la LL, le plus souvent 10 ou 10½, 9 ou 10 jusqu'aux nageoires pelviennes (une fois 8½), approximativement 13-16 (mode 14) le long d'une ligne latérale à la ligne prédorsale très irrégulière, 17-19 (rarement 16, mode à 18)

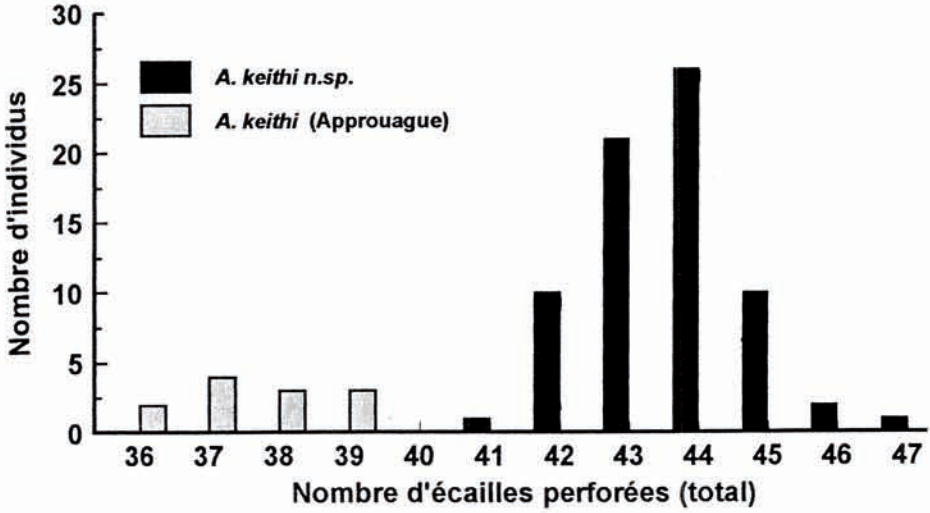


Fig. 11. - Histogramme de fréquence du nombre des écailles de la ligne latérale chez 71 ex. d'*Astyanax keithi* n. sp. et chez 12 ex. de la forme de l'Approuague. *[Distribution of lateral line scale number frequency from 71 ex. of* Astyanax keithi *n. sp. and from 12 ex. of the Approuague form.]*

Tableau VIII. - Principales proportions de 17 ex. d'*Astyanax keithi* n. sp. du Maroni (observations 1-10, holotype = spécimen N°9, 67 mm) et de la Mana-Acarouani (observations 11-17). Mêmes abréviations que pour les tableaux I et IV. *[Main proportions of 17 ex. of* Astyanax keithi *n. sp. from Maroni (observations 1-10, holotype = specimen N°9, 67 mm) and Mana-Acarouani (observations 11-17). Same abbreviations as in tables I and IV.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/10	T/MX	T/MU	DC/MD	MD%LS	HP%LS	LP/HP	SO%JO
1	60.00	2.03	3.47	2.89	2.85	3.51	4.26	1.12	52.07	11	1.14	90
2	60.50	2.04	3.62	2.81	2.66	3.12	4.11	1.10	51.69	11	1.25	85
3	64.00	2.00	3.72	2.74	2.71	3.07	3.82	1.14	51.44	11	1.25	80
4	64.50	1.96	3.70	2.63	2.54	3.11	3.91	1.07	51.86	10	1.28	83
5	64.50	1.93	3.70	2.73	2.62	3.25	3.76	1.12	51.47	10	1.24	81
6	64.50	1.99	3.79	2.80	2.56	3.17	3.63	1.12	52.00	11	1.16	82
7	65.00	1.93	3.70	2.64	2.56	3.27	3.77	1.06	54.12	10	1.30	87
8	65.50	1.97	3.51	2.76	2.83	3.36	3.84	1.12	52.40	11	1.10	84
9	67.00	2.16	3.82	2.54	2.55	3.36	3.80	1.13	51.49	10	1.25	98
10	72.00	1.93	3.62	2.69	2.64	3.28	3.98	1.10	51.89	10	1.28	83
11	45.50	1.96	3.51	2.85	2.98	2.94	4.18	1.17	50.40	11	1.16	84
12	52.00	1.88	3.54	2.72	2.71	3.06	4.16	1.13	51.98	10	1.25	79
13	58.50	1.96	3.71	2.74	2.72	3.05	4.25	1.13	51.76	10	1.24	87
14	59.00	1.98	3.70	2.85	2.83	3.03	3.82	1.17	50.59	11	1.15	82
15	64.00	1.96	3.81	2.97	2.81	2.91	4.03	1.19	50.47	10	1.08	86
16	68.00	2.06	3.69	2.80	2.79	3.21	4.51	1.14	51.44	11	1.21	92
17	72.50	1.95	3.91	3.09	2.65	3.09	3.59	1.14	51.17	10	1.13	88

autour du pédicule caudal; nageoire dorsale ii,9, le premier rayon ramifié non filamenteux; anale iv,27-32 (n = 48), mode à 29 rayons ramifiés, avec la distribution suivante des rayons ramifiés: *27*: 2 ex.; *28*: 8 ex.; *29*: 22 ex.; *30*: 12 ex.; *31*: 3 ex.; *32*: 1 ex.; comme chez *A. meunieri*, les mâles semblent rares (même remarque sur la période des récoltes, les crochets anaux ayant servi seuls à la détermination des sexes, sans dissection des gonades); ils ont des crochets sexuels sur tous les rayons ramifiés, 8-12 sur les premiers rayons, 2-3 seulement sur les 10-15 derniers; pectorales i,11; pelviennes i,7, deux ou trois rayons externes garnis de crochets chez les mâles.

Description. - Espèce de taille moyenne pour un *Astyanax* (maximum 72,5 mm LS), le corps haut chez l'adulte (la hauteur atteignant 53% de LS) et assez comprimé (l'épaisseur en arrière des opercules faisant environ le quart de la hauteur). Tête relativement courte, le profil supérieur pratiquement droit jusqu'à la pointe du processus occipital, s'élevant ensuite légèrement jusqu'à la dorsale, laquelle est située en avant du milieu du corps, entre museau et milieu du pédicule caudal, et en arrière du niveau vertical de l'insertion des pelviennes; les rayons de la dorsale ne sont pas prolongés; pectorales atteignant la racine des pelviennes chez l'adulte, pelviennes n'atteignant pas l'anale ou l'atteignant juste; région prédorsale formant un angle aigu (en coupe), le sommet de l'angle arrondi, sans rangée médiane d'écailles régulières, laissant des zones nues (souvent la moitié antérieure) comme dans le sous-genre *Poecilurichthys*; région préventrale plutôt étroite au niveau des pectorales, puis élargie, aplatie ou à peine bombée suivant les individus, et à nouveau étroite au niveau des pelviennes; épines pelviennes peu courbées et relativement longues, un peu plus longues que les pelviennes, mais n'atteignant pas la racine des pectorales, plus ou moins visibles par transparence et pratiquement jamais sorties; en arrière de la racine des pelviennes, la région est légèrement arrondie; partie antérieure de la base de l'anale couverte de deux ou trois rangées de petites écailles; pédicule caudal presque aussi haut que long chez l'adulte; une ou deux écailles de taille moyenne sur la base du lobe inférieur de la caudale, une seule sur la base supérieure; la structure de l'écaille est du type Tetragonopterine, le nombre de radii variable, 1 à 6 suivant les écailles, généralement parallèles à l'axe longitudinal du poisson.

Oeil moyen à grand, moins de 3 fois dans la tête, situé au milieu de la tête; museau faisant, en projection, moins d'un diamètre oculaire; mandibule très légèrement en avant du museau; bouche légèrement oblique; longueur du maxillaire égale ou à peine inférieure à un diamètre oculaire; maxillaire très nettement plus long que le prémaxillaire (en projection), au contraire du genre *Deuterodon*; l'extrémité du maxillaire dépasse le niveau du bord antérieur de la pupille; espace interorbitaire de largeur moyenne, divisé par une fontanelle fronto-pariéto-occipitale étroite qui commence au niveau du milieu de l'oeil ou du bord antérieur de la pupille.

Dents prémaxillaires externes à 5 cuspides, au nombre de 3 ou 4 de chaque côté (le plus souvent 4), les 3 plus internes serrées, la suivante plus écartée; dents prémaxillaires internes au nombre de 5, avec 7-9 cuspides pour les plus larges, concaves antérieurement, les cuspides formant les deux côtés d'un triangle avec la cuspide médiane prédominante; dents maxillaires à 5, parfois 7 cuspides, au nombre de 1-3 de chaque côté, le plus souvent 2; cinq dents mandibulaires frontales à 5-7 cuspides, suivies de 6-9 dents latérales étroites, tricuspidées; les cuspides des dents principales forment un angle aigu avec la cuspide médiane beaucoup plus grande que les autres; branchiospines 8-9 (10)/10-12(13) sur le premier arc, de longueur correspondant à un rayon pupillaire; grand sous-orbitaire souvent divisé en deux par un sillon qui est plus ou moins la bissectrice de l'angle du préopercule.

Allométries

Il existe probablement une allométrie majorante pour la hauteur, les jeunes de 25-40 mm LS étant plus allongés que les adultes (2,1 à 2,7 au lieu de 1,95 à 2,05 fois en général); cette allométrie n'a pas été mesurée.

Coloration

La coloration est la même que celle d'*A. meunieri* n. sp., espèce parfois sympatrique dans le Maroni et la Mana (*A. keithi* n. sp. habite de préférence les criques du bas et moyen Maroni-Mana, tandis que *A. meunieri* n. sp. se tient au voisinage des sauts des cours moyens et supérieurs), avec une tache humérale et une tache pédiculaire. La tache humérale noire, généralement très apparente, est ronde, aussi grande ou presque aussi grande que l'oeil, son centre au-dessus de la 6e écaille de LL environ, avec des extensions verticales supérieures et inférieures moins foncées et inconstantes, et fréquemment des zones claires antérieure et postérieure qui transforment cette tache humérale en ocelle plus ou moins typique; une deuxième tache humérale, très diffuse et très peu marquée, de forme triangulaire, se situe au niveau du début de la dorsale; elle est souvent suivie d'une ligne longitudinale fine ornée de lignes en chevrons, cette livrée dépendant apparemment de la fixation et peut-être de l'âge (elle disparaîtrait chez l'adulte, au contraire de ce qui a été observé chez *A. pinnatus* et *A. maroniensis* n. sp.); les écailles des flancs sont marquées d'une série de points centraux comme dans l'espèce précédente, mais beaucoup moins apparents et plus rapprochés en raison du plus grand nombre d'écailles; une tache caudale verticale, en forme de demi-lune étroite, prenant toute la hauteur de l'extrémité du pédicule à partir de la dernière écaille et la base des rayons caudaux; pas de bordure noire à l'anale, pas de lignes parallèles immédiatement au-dessus de la base anale. *In vivo*, le poisson est de teinte générale marron clair, la partie supérieure de l'oeil à peine rougie, et les nageoires dorsale et pelviennes brunâtres ou brun-rouge; la tache humérale est toujours visible.

Variations

Comme on l'a vu, les individus de la Mana ont un peu moins d'écailles longitudinales en moyenne. La distribution combinée des deux échantillons est néanmoins normale. Ils sont aussi un peu plus hauts, avec l'oeil un peu plus petit et le maxillaire un peu plus long. Ces différences ne sont pas significatives. Aucune autre différence n'a pu être mesurée. En revanche, les populations des autres fleuves côtiers, bien que d'habitus similaire et appartenant probablement à la même espèce, ont un nombre d'écailles différent, et/ou une coloration un peu différente.

Nous distinguerons donc, de l'espèce qui vient d'être décrite, propre au bassin Maroni-Mana, deux formes: l'une propre à l'Approuague, et l'autre propre à la Suriname et à l'Oyapock, ainsi qu'aux fleuves du centre de la Guyane (nous ne sommes pas sûrs de l'identification correcte des individus de l'Orapu et de la Comté, cités à propos de la deuxième forme: ils sont petits et presque incolores).

ASTYANAX CF. *KEITHI*

Matériel étudié (non paratypes)

Approuague. - 12 ex., 31,5-68,5 mm LS, Crique Japigny, Arataye, affluent de l'Approuague, coll. F. Meunier *et al.*, nov.1988 (8 ex., MNHN 1996-114; 4 ex., J.G. 989.1-4).

Sinnamary. - 5 ex., 39,5-63,5 mm LS, Sinnamary au saut Takari Tenté, coll. L. Lauzanne, O.R.S.T.O.M., 21 nov.1989 (4 ex., MNHN 1996-115; 1 ex., J.G. 990.7). - 1 ex., 57 mm LS, crique Tigre, coll. IFAT (ORSTOM) 4 nov.1952 (J.G. 990.2). - 6 ex., max. 36 mm LS, Petit Saut, coll. Rojas-Beltran et Mercier, INRA, 31 mai 1984 (MNHN 1996-116).

Suriname Riv. - 14 ex., 38-50,5 mm LS, Japokai Witiki entre Kabel et Lombe, Suriname Riv., coll. M. Boeseman 18 fév.1964 (St.122) (12 ex., RNHL N° en attente; 2 ex., J.G. 990.3-4).

Oyapock. - 1 ex., 59,0 mm LS, Trois-Sauts (Haut Oyapock, nivraie), coll. d'Aubenton *et al.*, 3 oct.1976 (MNHN 1981-293). - 4 ex., 38,0-47,0 mm LS, Camopi, St.12, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1969 (IRSNB 24.276). - 13 ex., 37,5-77,0 mm LS, crique Alikéné, rive G. du Camopi, St.13, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1 déc.1969 (10 ex., IRSNB 24.276; 3 ex., J.G. 990.5-7). - 9 ex., 45,0-68,0 mm LS, Crique Sikini, St.15, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1969 (IRSNB 24.276). - 11 ex., 24,4-45,0 mm LS, crique Adjoumba, affluent rive D. entre Sikini et Camopi, St.16, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 6 déc.1969 (IRSNB 24.276). - 3 ex., 35,5-63,0 mm LS, affluent rive gauche de l'Igarapé Ciparini en amont de Clevelandia, St.26, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962, (IRSNB 23.074). - 13 ex., 24,0-72,0 mm LS, St.28, coll. SM le Roi Léopold III et J.-P. Gosse, 1962 (10 ex., IRSNB 23.074; 3 ex; J.G. 990.8-10).

Orapu Comté. - 1 ex., 33 mm LS, Crique Blanche, Orapu, coll. J. Géry *et al.*, 5 oct.1957 (J.G. 990.11). - 3 ex., max. 47,5 mm LS, au-dessus de Saut-Bief, coll. J. Géry *et al.*, 9 nov.1957 (J.G. 990.12-14). - 2 ex., max. 31,5 mm LS, Saut-Bief, coll. P. Lamarque *et al.*, 4 oct.1978 (J.G. 990.15-16). - 1 ex., 33,5 mm LS, Ile de Cayenne, coll. Hergat oct.1957 (J.G. 990.17).

Forme de l'Approuague

Astyanax n. sp. 9, partim, Géry *et al.*, 1991 (aff. *Deuterodon*, *Astyanax* "gamma").

Cette forme de l'Approuague, qui a le même habitus que *A. keithi* n. sp., n'en diffère guère par les proportions (Tableau IX); seul l'oeil est à peine plus petit (2,83 en moyenne dans la longueur de la tête au lieu de 2,78 chez *A. keithi*). La nageoire anale n'est pas différente: anale iv,27-31 (n = 12), mode à 29 rayons ramifiés comme chez *A. keithi*, avec la distribution suivante des rayons ramifiés: *27*: 1 ex.; *28*: 1 ex.; *29*: 6 ex.; *30*: 3 ex.; *31*: 1 ex.

Tableau IX. - Principales proportions de 6 ex. d'*Astyanax keithi* n. sp. de l'Approuague. Mêmes abréviations que pour les tableaux I et IV. *[Main proportions of 6 ex. of* Astyanax keithi *n. sp. from Approuague. Same abbreviations as in tables I and IV.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/I0	T/MX	T/MU	DC/MD	MD%LS	HP%LS	LP/HP	SO%JO
1	54.40	2.16	3.67	2.75	2.80	3.10	3.74	1.19	50.59	9	1.25	78
2	55.00	1.99	3.59	2.84	2.77	3.60	3.49	1.12	51.31	10	1.16	90
3	55.50	2.13	3.54	2.96	2.80	3.13	4.09	1.19	49.55	10	1.30	88
4	57.00	2.01	3.72	2.76	2.76	3.06	3.79	1.12	52.16	10	1.08	83
5	66.50	1.97	3.67	2.83	2.77	3.04	4.00	1.14	50.90	10	1.27	85
6	68.50	1.85	3.81	2.83	2.33	2.96	3.72	1.18	50.88	11	1.12	84

En revanche, le nombre d'écailles de LL est très différent, les deux distributions ne montrant pas de chevauchement (Fig. 11): 36-39 écailles perforées au total (mode 37 sur 12 ex.) au lieu de 41-47 écailles perforées au total, mode 44, sur 71 ex. d'*A. keithi*. Les nombres des écailles transversales au-dessus de LL, en série prédorsale latéralement à la ligne médiane, et des écailles circumpédiculaires, sont également différents, mais montrent un certain chevauchement: 8 ou 8½ à 10 ou 10½ écailles transversales au-dessus de LL, mode 9, au lieu de 9 à 11½ (une fois 12), mode 10 ou 10½, 11-14 écailles prédorsales (mode 12) au lieu de 13-16 (mode 14) et 14-16 écailles circumpédiculaires, non distribuées suivant la loi normale, au lieu 15-19 (mode 18).

Les caractères céphaliques et dentaires des deux formes sont les mêmes, ce qui ne permet guère d'élever au rang d'espèce la forme de l'Approuague, malgré l'absence de chevauchement dans la distribution des écailles en LL: son effectif est trop insuffisant pour pouvoir affirmer un complet isolement génétique, d'autant que la forme suivante montre certains caractères intermédiaires.

La forme de l'Approuague d'*A.* cf. *keithi*, est sympatrique d'*A. meunieri* n. sp. dans le bassin de l'Arataye.

Forme à tache caudale atténuée (Suriname, Sinnamary, Orapu-Comté ?, Oyapock)

Astyanax (Poecilurichthys) sp. 2 (aff. *polylepis*) Géry et Planquette, 1982 (Saut-Bief, Comté).

Astyanax n. sp. 9, partim, Géry *et al.*, 1991 (aff. *Deuterodon*, *Astyanax* "gamma").

Jusqu'à ce que notre collègue L. Lauzanne nous confie aimablement pour étude du matériel biologique récolté dans le Sinnamary, dans le cadre de l'étude d'impact du barrage de Petit-Saut, nous ne disposions que d'un matériel déjà ancien, en partie fixé dans l'alcool, de cette forme que nous pensions, au vu de sa coloration, être nouvelle (voir synonymie), mais dont les caractères techniques se sont révélés être très proches de ceux d'*A. keithi* n. sp.

On pouvait aussi estimer que sa caractéristique la plus évidente, la très forte atténuation de la tache caudale, généralement très peu visible à l'oeil nu et réduite à quelques centaines de chromatophores vers le centre de la base caudale, résultait de la fixation et de l'ancienneté des spécimens, d'autant plus qu'aucun spécimen n'avait pu être récolté lors de la dernière campagne dans l'Oyapock (P. Planquette et P.-Y. Le Bail, déc.1986), où l'effort de pêche avait porté sur le fleuve proprement dit au voisinage des sauts.

L'aspect des individus du Sinnamary, fixés au formol (qui accentue généralement les taches humérale et caudale), montre que cette atténuation de la pigmentation caudale n'est pas un artefact, et qu'il existe une forme géographique occidentale, orientale et centrale d'*A. keithi* n. sp., dans la distribution de laquelle s'insèrent les deux autres formes qui viennent d'être décrites.

Description. - Cinq ex. du Sinnamary, 5 de la Suriname et 10 de l'Oyapock, ont été mesurés en détail (Tableau X). Aucune différence dans les proportions n'a pu être relevée, tant avec *A. keithi* n. sp. qu'avec la forme de l'Approuague, sauf en ce qui concerne la hauteur. Les individus de l'Approuague et de l'Oyapock semblent particulièrement hauts (la hauteur 1,85-2,15 dans LS), tandis que les individus de la Suriname, du Maroni, de la Mana et du Sinnamary sont un peu moins hauts (la hauteur 1,9-2,30 dans LS); le chevauchement est important; on notera que cette grandeur, qui est probablement soumise à une certaine influence du milieu, est répartie de façon plus clinale, avec une forme orien-

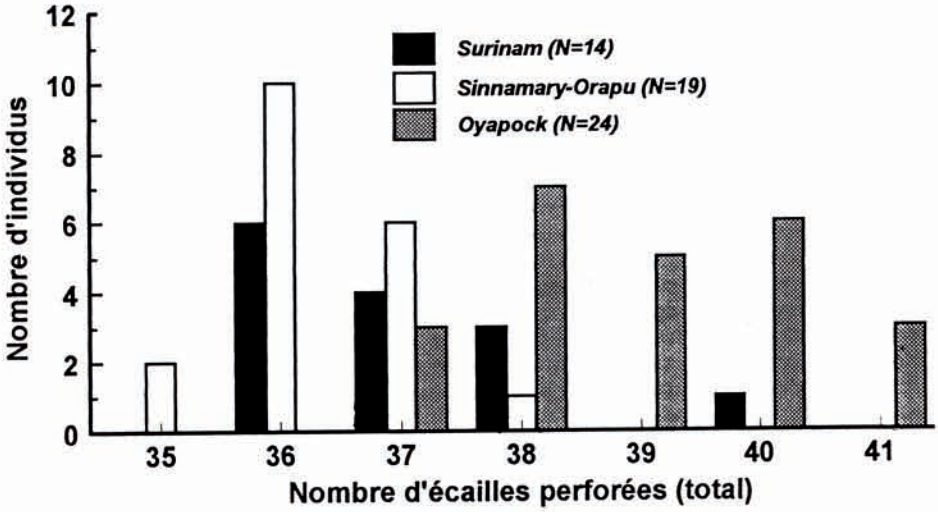


Fig. 12. - Histogramme de fréquence du nombre des écailles de la ligne latérale chez 57 ex. d'*Astyanax* cf. *keithi* de la Suriname, du Sinnamary et Orapu, et de l'Oyapock. *[Distribution of lateral line scale number frequency from 57 ex. of* Astyanax *cf.* keithi *from Suriname River, Sinnamary and Orapu, and from Oyapock.]*

Tableau X. - Principales proportions de 20 ex. d'*Astyanax* cf. *keithi*, du Sinnamary (observations 1-5), de l'Oyapock (observations 6-15) et de la Suriname (observations 16-20). Mêmes abréviations que pour les Tableaux I et IV. *[Main proportions of 20 ex. of* Astyanax *cf.* keithi *from Sinnamary (observations 1-5), Oyapock (observations 6-15) and Suriname River (observations 16-20). Same abbreviations as in tables I and IV.]*

	LS	LS/H	LS/T	T/O	T/I0	T/MX	T/MU	DC/MD	MD%LS	HP%LS	LP/HP	SO%JO
1	55.00	1.95	3.78	2.73	2.67	3.07	3.78	1.13	52	11	1.05	82
2	57.00	2.23	3.65	2.75	2.76	3.19	3.93	1.16	51	9	1.61	86
3	59.50	2.04	3.79	2.89	2.64	3.29	4.15	1.13	51	10	1.25	81
4	63.50	1.90	3.72	2.87	2.69	3.16	4.06	1.16	51	10	1.12	84
5	72.00	2.14	3.89	2.91	2.57	3.09	3.64	1.17	50	11	1.25	87
6	54.50	1.94	3.60	3.03	2.82	3.38	4.00	1.10	53	10	1.41	84
7	56.50	2.14	3.54	2.84	2.85	3.64	3.92	1.11	51	10	1.31	88
8	57.50	1.91	3.60	2.94	2.70	3.33	3.75	1.10	53	10	1.35	86
9	58 50	2.00	3.67	2.88	2.71	3.48	3.89	1.14	51	10	1.24	82
10	61 50	1.83	3.56	2.97	2.71	2.96	3.90	1.08	53	11	1.23	85
11	65.50	1.94	3.71	3.06	2.71	3.26	3.88	1.15	51	10	1.38	92
12	66.50	1.85	3.62	3.02	2.69	3.38	4.10	1.11	53	11	1.24	93
13	67.50	1.91	3.59	3.19	2.87	3.89	3.93	1.17	50	10	1.30	84
14	68.00	1.97	3.82	3.03	2.65	3.39	4.02	1.21	50	9	1.28	90
15	72.00	1.92	3.55	3.04	2.67	3.30	4.25	1.15	52	10	1.17	87
16	45.00	2.01	3.49	2.77	2.98	3.06	4.08	1.13	51	11	1.15	83
17	46.00	2.06	3.47	2.67	2.97	3.36	3.89	1.10	51	10	1.21	88
18	46.50	2.30	3.73	2.63	2.84	2.87	3.77	1.16	49	10	1.26	85
19	49.50	2.17	3.64	2.79	2.92	2.92	3.82	1.15	50	10	1.19	83
20	50.00	2.04	3.56	2.95	2.80	2.98	3.70	1.22	50	11	1.07	81

tale haute et une forme occidentale un peu moins haute, que celle du nombre des écailles qui est "en échiquier". L'explication de cette distribution particulière nous est inconnue; elle sera peut-être fournie par une étude génétique des populations des différents bassins côtiers.

L'examen des spécimens respectifs semble aussi montrer que le pédicule caudal du plus grand spécimen du Sinnamary est un peu plus étroit que celui du plus grand spécimen de l'Approuague, mais les mesures faites sur l'ensemble des spécimens ne confirment pas cette impression: la hauteur du pédicule fait dans tous les échantillons 9-11% de LS. Les marges et les modes des rayons branchus anaux sont les mêmes. Seul le nombre des écailles en LL, qui ne montre pas de différence significative avec l'échantillon de l'Approuague, diffère très nettement de celui d'*A. keithi* n. sp. Il a la distribution suivante (n = 57, tous échantillons confondus): *35*: 2 ex.; *36*: 16 ex.; *37*: 13 ex.; *38*: 11 ex.; *39*: 5 ex.; *40*: 7 ex.; *41*: 3 ex. (voir Fig. 12 pour le détail des trois échantillons). Les autres comptes des écailles montrent un certain chevauchement (Tableau XI). Aucune différence n'a été notée en ce qui concerne les autres caractères, en particulier le compte et la forme des dents, des branchiospines, et la forme des circumorbitaires.

Les échantillons des fleuves côtiers, Suriname, Sinnamary, Orapu-Comté (probablement) et Oyapock sont reconnaissables à l'oeil nu des deux autres formes, en raison de la petitesse, parfois de l'absence de tache caudale, qui n'est plus représentée que par quelques amas de chromatophores noirâtres ou brunâtres surtout visibles sous la loupe, répartis vers le centre de la base des rayons caudaux et ne s'étendant pas sur le pédicule caudal, et faisant moins de la moitié de la hauteur de la tache d'*A. keithi* n. sp. Cette réduction de la tache caudale étant le fait de tous les individus, et ne dépendant pas du mode de fixation, une innovation pourrait être justifiée. Toutefois la présence dans l'Approuague d'une population ayant un nombre d'écailles très voisin de cette forme, mais la coloration d'*A. keithi* n. sp., nous incite à la prudence en ce qui concerne l'appréciation du niveau taxinomique des populations extérieures au bassin Maroni-Mana. Faute de données de génétique moléculaire, nous préférons laisser en suspens ce problème, sans nommer officiellement ces populations.

Nous aurions donné volontiers la préférence à la notion de variété géographique, mais les règles de la nomenclature zoologique n'admettent pas que l'on nomme officiellement cette catégorie, pas plus qu'elles n'autorisent d'élément conditionnel dans la création d'un nouveau taxon. La distribution géographique des trois formes suggère que *A. keithi* n. sp., aux écailles plus nombreuses, est engagé dans un processus de spéciation dont l'étendue (c'est-à-dire le niveau taxinomique), comme on vient de le voir, nous paraît impossible à fixer. La compréhension de ces phénomènes souffre encore du manque d'une vue d'ensemble des mécanismes éco-taxinomiques de l'évolution dans ces fleuves côtiers (Géry, 1992).

Diagnose différentielle

Les différences avec les autres espèces à épines sont résumées dans la clé proposée au début de l'article. *A. keithi* n. sp. ne semble proche d'aucune espèce d'*Astyanax* à épines pelviennes, en dehors des formes guyanaises, *A. maroniensis* n. sp. et *A. meunieri* n. sp., dont il diffère par la coloration, notamment la forme des taches humérale et caudale. Le nombre des écailles est très différent chez *A. keithi* n. sp.: 41-47 écailles en LL au lieu de 34-38, 9 ou 9½ à 11 ou 11½/8½ ou 9 à 10 transversales, au lieu de 6½-8/5-7½, 13-16 prédorsales au lieu de 8-11 et 15 ou 16 à 19 circumpédiculaires au lieu de 14-15(16). Les deux formes ressemblant à *A. keithi* n. sp., et que nous avons appelées *A.* cf. *keithi*, ont un

nombre d'écailles plus voisin mais encore assez différent, surtout le long de la ligne prédorsale, ce qui permet une discrimination même quand la coloration est atténuée.

A. keithi n. sp. se distingue aussi d'*A. meunieri* n. sp. par la forme et la grandeur relative des mâchoires (Fig. 3) et par la disposition des crochets sexuels de la nageoire anale, et d'*A. maroniensis* n. sp., qui a aussi des crochets sur presque tous les rayons, par la tache dorée postoculaire bien visible *in vivo*, ainsi que, sous la loupe binoculaire, par le nombre des écailles prédorsales et circumpédiculaires (11-16 et 14-19 chez *A. keithi*, 8-9 et 14 chez *A. maroniensis*).

Tableau XI. - Comparaison du nombre d'écailles de cinq populations (Maroni-Mana, Approuague, Oyapock, Suriname et Sinnamary-Comté) d'*Astyanax keithi* et cf. *keithi*. transv. = transversales; préd. = prédorsales; pédic. = pédiculaires. *[Scale number comparison of 5* Astyanax keithi *and cf.* keithi. *populations (Maroni-Mana, Approuague, Oyapock, Suriname and Sinnamary-Comté). transv. = transversal; préd. = predorsal; pédic. = peduncle.]*

Ecailles	Sinnamary Comté	Suriname	Oyapock	Approuague	Maroni Mana
transv.	8 1/2-9 / 7-8 1/2	9-9 1/2 / 9	9-10 / 8 1/2-9 1/2	8 1/2-10 / 7 1/2-9 1/2	9-12 / 8 1/2-10
préd.	11 - 13	12 - 14	12 - 14	11 - 14	13 - 16
pédic.	14 - 15	15 - 16	14 - 16	14 - 16	16 - 19

Remerciements. - Nous tenons à remercier les lecteurs anonymes qui ont permis, grâce aux critiques pertinentes dont la rigueur scientifique le dispute à la minutie, de transformer ce travail tout en l'améliorant. L'INRA et le Ministère de l'Environnement ont financé une partie importante des missions de collecte du matériel.

RÉFÉRENCES

EIGENMANN C.H., 1911. - New characins in the collection of the Carnegie Museum. *Ann. Carnegie Mus.*, 8(1): 164-181.

GÉRY J., 1964. - Upper Amazonian characoid Fishes collected by Mr. Jack Roberts. *Trop. Fish Hobb.*, 13(4): 21-32, 53-67.

GÉRY J., 1966. - Notes on characoid Fishes collected in Surinam by Mr. H. P.Pijpers, with descriptions of new forms. *Bijdr. Dierk.*, 35: 101-126.

GÉRY J., 1972a. - Poissons characoïdes des Guyanes. Généralités. II. Famille des Serrasalmidae. *Zool. Verhand., Rijksmus. nat. Hist. Leiden*, 122, 260 p.

GÉRY J., 1972b. - Contribution à l'étude des Poissons Characoïdes de l'Equateur. *Acta Humboldt., ser. Geol., Palaeont. Biol.*, 2: 1-110.

GÉRY J., 1978. - Characoids of the World. Trop. Fish Hobb. Publ. 672 p. Inc., Ltd., Neptune, New Jersey, USA, (1977).

GÉRY J., 1992. - Rapports entre l'écologie et la systématique chez certains Poissons characiformes néotropicaux. Zoologie 92. *Rev. suisse Zool.*, 99(4): 728-729.

GÉRY J. & P. PLANQUETTE, 1982. - Additions à la faune characoïde (Poissons Ostariophysaires) de la Guyane. *Rev. franç. Aquariol.*, 9(3): 65-76.

GÉRY J., PLANQUETTE P. & P.-Y. LE BAIL, 1988. - Un nouveau Tetragonopterinae (Pisces, Characoidei, Characidae) de la Guyane: *Astyanax leopoldi* n. sp. *Rev. franç. Aquariol.*, 15(1): 9-12.

GÉRY J., PLANQUETTE P. & P.-Y. LE BAIL, 1991. - Faune characoïde (Poissons Ostariophysaires) de l'Oyapock, l'Approuague et la Rivière de Kaw (Guyane Française). *Cybium*, 15(1), Suppl.: 1-69.

LE BAIL P.-Y., PLANQUETTE P. & J. GÉRY, 1984. - Clé de détermination des Poissons continentaux et côtiers de Guyane. Fasc. IV. Espèces dulçaquicoles non Siluriformes. *INRA, Groupe de recherches de Guyane, Laboratoire d'Hydrobiologie, Bulletin de liaison 9.*

LUCENA Z.M.S. & C.A.S. LUCENA, 1992. - Revisão das espécies do gênero *Deuterodon* Eigenmann, 1907 dos sistemas costeiros de sul do Brasil com a descrição de quatro espécies novas (Ostariophysi, Characiformes, Characidae). *Com. Mus. Ciênc. PUCRS, sér. zool., Porto Alegre*, 5 (9): 123-168.

WEITZMAN M.J. & R.P. VARI, 1986. - *Astyanax scologaster*, a new characid (Pisces: Ostariophysi) from the Rio Negro, South America. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 99(4): 709-716.

Reçu le 23.10.1995.
Accepté pour publication le 15.12.1995.